



WWW.ECONSTOR.EU

Der Open-Access-Publikationsserver der ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
The Open Access Publication Server of the ZBW – Leibniz Information Centre for Economics

Simonis, Udo E.; Suplie, Jessica

Working Paper

Weltumweltpolitik: Einführung und Bibliographie

Papers // WZB, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Forschungsschwerpunkt Technik, Arbeit, Umwelt, Forschungsprofessur Umweltpolitik, No. FS II 96-408

Provided in cooperation with:

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB)

Suggested citation: Simonis, Udo E.; Suplie, Jessica (1996) : Weltumweltpolitik: Einführung und Bibliographie, Papers // WZB, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Forschungsschwerpunkt Technik, Arbeit, Umwelt, Forschungsprofessur Umweltpolitik, No. FS II 96-408, <http://hdl.handle.net/10419/49579>

Nutzungsbedingungen:

Die ZBW räumt Ihnen als Nutzerin/Nutzer das unentgeltliche, räumlich unbeschränkte und zeitlich auf die Dauer des Schutzrechts beschränkte einfache Recht ein, das ausgewählte Werk im Rahmen der unter

→ <http://www.econstor.eu/dspace/Nutzungsbedingungen> nachzulesenden vollständigen Nutzungsbedingungen zu vervielfältigen, mit denen die Nutzerin/der Nutzer sich durch die erste Nutzung einverstanden erklärt.

Terms of use:

The ZBW grants you, the user, the non-exclusive right to use the selected work free of charge, territorially unrestricted and within the time limit of the term of the property rights according to the terms specified at

→ <http://www.econstor.eu/dspace/Nutzungsbedingungen>
By the first use of the selected work the user agrees and declares to comply with these terms of use.



Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics



Forschungsprofessur Umweltpolitik
Prof. Dr. Udo Ernst Simonis

FS II 96-408

Weltumweltpolitik*
Einführung und Bibliographie

von Udo E. Simonis und Jessica Suplie

Auszüge aus dem Buch von Udo E. Simonis (Hg.): *Weltumweltpolitik. Grundriß und Bausteine eines neuen Politikfeldes*. Berlin: edition sigma, 1996, 325 Seiten.

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB)
Reichpietschufer 50, 10785 Berlin

Das vorliegende Dokument ist die pdf-Version zu einem Discussion Paper des WZB. Obschon es inhaltlich identisch zur Druckversion ist, können unter Umständen Verschiebungen/Abweichungen im Bereich des Layouts auftreten (z.B. bei Zeilenumbrüchen, Schriftformaten und –größen u.ä.)

Diese Effekte sind softwarebedingt und entstehen bei der Erzeugung der pdf-Datei. Sie sollten daher, um allen Missverständnissen vorzubeugen, aus diesem Dokument in der folgenden Weise zitieren:

Simonis, Udo E.; Suplie, Jessica: Weltumweltpolitik: Einführung und Bibliographie. Discussion Paper FSII96-408. Berlin : Wissenschaftszentrum, Berlin 1996.

URL: <http://bibliothek.wz-berlin.de/pdf/1996/ii96-408.pdf>

gesichtet am: ...

1. Weltumweltpolitik — Ein neues Politikfeld

»The future condition of the globe's interlocking natural and social Systems would seem to depend more on human behaviour than on the further investigation of natural processes, however desirable that may be.«
Gilben F. White

»Noch nie zuvor«, vermerkt Henry Kissinger in seinem Essay *Die Vernunft der Nationen* (1994), »mußten in die Gestaltung einer neuen Weltordnung so unterschiedliche Vorstellungen einfließen, und noch nie zuvor hatte eine Weltordnung eine so globale Dimension.« In der Tat, die neue Ära des ökonomischen, sozialen und ökologischen Globalismus beginnt mit einer verwirrenden Vielfalt von Veränderungen, mit neuen politischen Philosophien, Zielvorstellungen und Akteurskonstellationen. Viele wollen mitmachen und werden mehr denn je darauf einwirken: nicht nur die 192 Nationalstaaten und die großen Regionalgruppierungen, sondern auch eine Vielzahl nichtstaatlicher Akteure, die als lokale, nationale und internationale Verbände, Unternehmen und Institutionen das Geschehen einer neuen Ära mit prägen werden.

Eine Weltumweltpolitik im strikten und umfassenden Sinne gibt es bisher nicht. Allerdings werden erste Umrissse sichtbar, Umrissse eines neuen Politikfeldes, das noch fragmentiert, aber im Grundsatz global angelegt ist: ein Politikfeld mit einzelnen Bausteinen, in dem ökologische Probleme verstärkt analysiert und in ihren ökonomischen und sozialen Kontext gestellt werden, in dem naturwissenschaftliche Erkenntnisse mit sozialwissenschaftlichen Modellen verknüpft und lösungsorientiert aufgearbeitet werden. Weltumweltpolitik beschreibt eine sich ausbreitende Wahrnehmungsweise weltpolitischer Vorgänge. Neben der Perzeptionsebene ist dabei eine Prozeßdimension auszumachen, die allmähliche Verwandlung der bisherigen nationalen und regionalen Umweltpolitik in Weltumweltpolitik.

Zahlreiche Berichte über einzelne globale Umweltprobleme haben für diese Politikformulierung die Grundlagen gelegt; Zukunftsszenarien haben die Dringlichkeit des Handelns aufgezeigt und die Gefahren verdeutlicht, die Nichthandeln oder verspätetes Handeln heraufbeschwören. Ein Problem, das zentrale Problem, des kommenden Jahrhunderts besteht darin, daß ohne einen ökologischen Umbau der Wirtschaft der Industrieländer, der ersten und zweiten Welt, und ohne eine ressourcen- und energiesparende nachholende Entwicklung in den Entwicklungsländern, der Dritten Welt, die ökologische Katastrophe für die Welt als Ganzes vorprogrammiert scheint. Eine Fortsetzung

des gewohnten, wachsenden Ressourcenverbrauchs und der zunehmenden Umweltverschmutzung führt in eine ökologische Sackgasse, in den partiellen oder totalen Zusammenbruch der Weltökologie. Und wenn es eine Entwicklung gibt, die den Globus bis in den letzten Winkel mit tiefgreifenden Auswirkungen in das ökonomische und soziale Geschehen erfaßt, dann ein solcher ökologischer Kollaps, der auch die Beziehungen unter den Staaten zutiefst destabilisieren müßte.

Globale Probleme lassen sich, wenn überhaupt, nur durch globale Politikansätze lösen; das Weltökologieproblem kann deshalb zum wichtigsten Problem in der Ära des zunehmenden Globalismus werden. Selbst wenn noch auf Jahre hinaus viele Auseinandersetzungen, Spannungen und Konflikte um ökologische Themen regional begrenzt bleiben sollten, beispielsweise solche um die Wasserversorgung und grenzüberschreitende Luftverschmutzung, so wird sich auf längere Sicht die Lage doch grundlegend ändern: Naturgesetze lassen sich auf Dauer nicht überlisten, das sich verschärfende Umweltproblem wird zu einer zentralen Frage der internationalen Politik werden.

Man muß sich diesem möglichen Katastrophenszenario zu stellen - es erkennen, verstehen und mildern versuchen. Obwohl nahezu alle ökologisch relevanten globalen Trends - vom Bevölkerungswachstum über den Ressourcenverbrauch bis zur Technologieentwicklung - noch immer in die falsche Richtung zeigen, muß eine Trendumkehr politisch möglich werden - oder sie wird uns früher oder später aufgezwungen. Erste kleine Schritte sind unternommen worden: Ressourcen- und Energieeffizienzsteigerung sind inzwischen mehr als nur verbale Konzepte; Lebensstiländerungen, Genügsamkeit im Konsum, Suffizienz also, sind für zunehmend größere Teile der Bevölkerung kein Schreckgespenst mehr; und höhere Konsistenz im Stoffwechsel der Industriegesellschaft mit der Natur, im Zusammenhang von Ökonomie und Ökologie, ist mittlerweile mehr als nur ein theoretischer Gedanke; Recycling ist zu einem gesellschaftlichen Projekt avanciert, Dematerialisierung, Entkopplung von Wertschöpfung und Rohstoff- sowie Energieeinsatz sind zu sich selbst tragenden Prozessen gereift.

Wer einer solchen, grundsätzlich positiven Einschätzung der ökonomischen, sozialen und politischen Optionen zuneigt, muß keine Untergangsszenarien zeichnen. Ein Kurswechsel ist nötig, ein Kurswechsel ist möglich - dies läßt sich im historischen Rückblick, in der Momentbetrachtung und in der Zukunftsprojektion verdeutlichen. Der Blick auf diese relevanten Wegmarken aber ergibt noch kein einheitliches, wohl konzipiertes Bild, eher das eines bunten Flickenteppichs, eines *patchwork* getrennter Teilstrategien. Die globale Sicht der Dinge ist in den verschiedenen Umweltpolitikbereichen ungleich weit gediehen. Dramatik führt Regie, sich anbahnende Brüche und Irreversibilitäten lenken das Geschehen, unterschiedliche Geschwindigkeiten sind im Spiel. Während einzelne globale ökologische Entwicklungen mit Langfristwirkung -

wie beim Klimaproblem - zu kurzfristigen Reaktionen des politischen Systems geführt haben, konnten bereits eingetretene gravierende Schädigungen - wie beim Bodenproblem - noch keine nennenswerten politischen Initiativen auslösen.

Man wird das Politikfeld Weltumweltpolitik als sich in jeweils unterschiedlichen Stadien befindend beschreiben müssen: Deskriptive Ansätze koinzidieren mit normativen Ansätzen; Politikformulierung und Institutionalisierung sind sektoral orientiert, unterschiedlich weit gediehen und von der Implementierung unterschiedlich weit entfernt; partielle Ansätze überwiegen und drohen, das grundsätzlich Zusammenhängende, die Ökologie, wieder zu trennen, in unverbundene Kompartimente aufzuteilen. Die Summe sektoraler globaler Umweltpolitiken macht daher noch keine integrierte Gesamtpolitik aus. Um so mehr sind Koordination und Integration angesagt; internationale Umweltpolitik muß vom Ansatz her als Gemeinschaftsaufgabe begriffen werden. Nichts macht diese Notwendigkeiten besser deutlich als der Begriff *Weltumweltpolitik*.

Die einzelnen Abschnitte dieses Papers beleuchten, jeder für sich, wichtige Bausteine der sich entwickelnden Weltumweltpolitik. Es ist nicht auszuschließen, daß die dabei aufgezeigten positiven Trends sich auch wieder ändern können; jüngste Ereignisse, wie Meeresverschmutzung und Ausweitung des Ozonlochs, haben erneut eine Lektion erteilt über die Volatilität erreichter Beschlußlagen. In dieser neuen Ära des Globalismus verbindet sich wachsende Interdependenz mit anarchischen Tendenzen und dem Problemdruck ungelöster Fragen. Prozesse globalen Zusammenwachsens und weltweiter Interaktion stehen neben solchen der Fragmentierung und Selbstisolierung; Ordnungserfolge gehen mit zunehmender Unordnung einher, Gemeinsamkeiten mit sich verhärtenden Gegensätzen. Doch eine Fortführung des Status quo, so hieß es oben, mündet langfristig in die ökologische Sackgasse, die niemand, nicht der einzelne Bürger, die Zivilgesellschaft, nicht der Staat und nicht die Staatengemeinschaft wirklich wollen kann. Weltumweltpolitik steht also auf der Tagesordnung. Sie wird nicht weniger kontrovers als nationale Umweltpolitik sein, aber sie sieht die Konflikte anders lokalisiert und als mit anderen Mitteln lösbar an.

2. Weltumweltprobleme — Prävention oder Katastrophe?

»Der Mensch, die Krone der Schöpfung?
Mag sein, doch was ist die Krone ohne die
Schöpfung?« *Jörg Leimbacher*

2.1 Weltumweltprobleme, Weltumweltpolitik

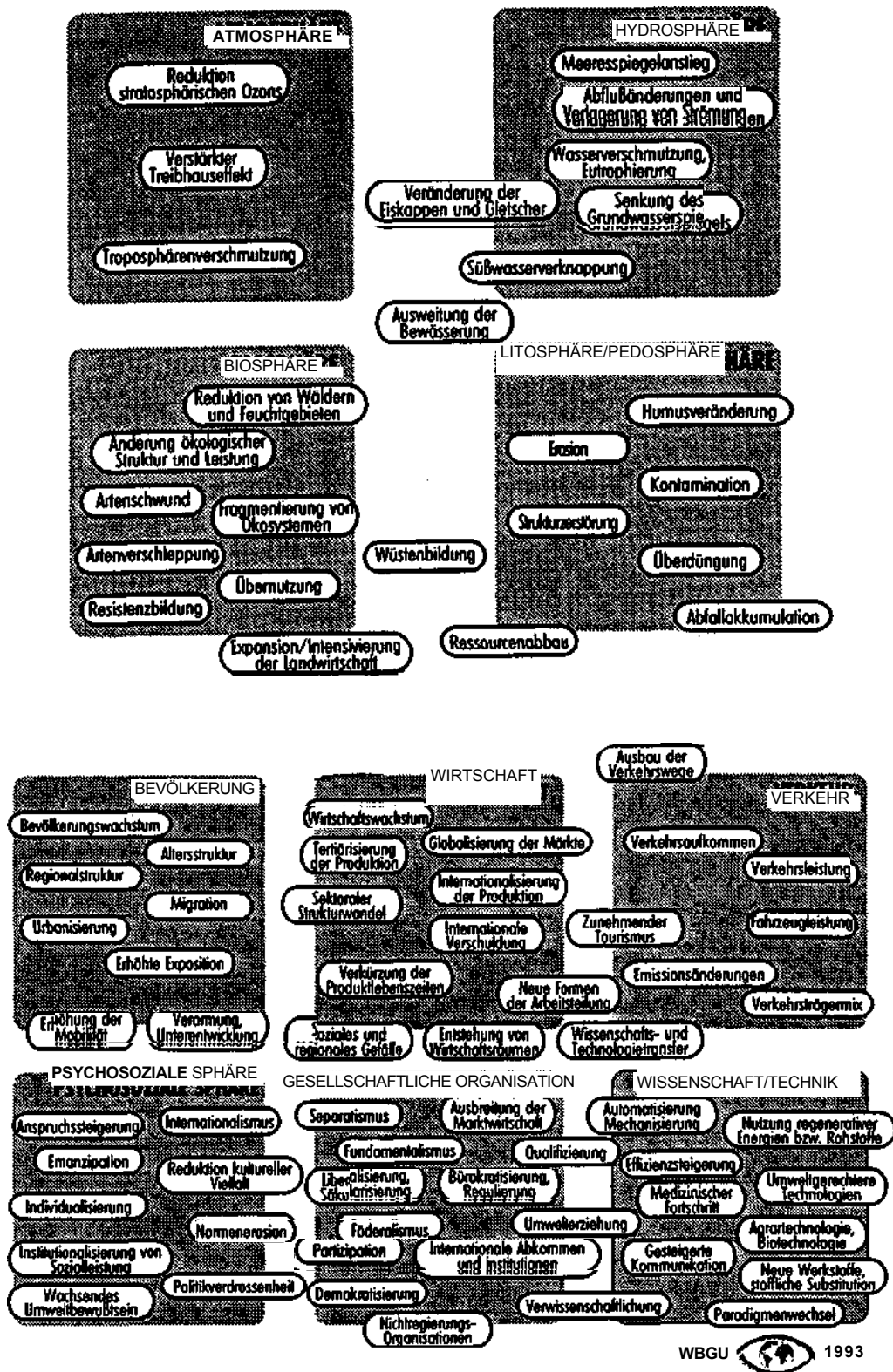
Weltumweltpolitik ist ein erst im Entstehen befindliches Politikfeld und dementsprechend wenig übersichtlich. Das gilt zunächst für die Ursachen und die Auswirkungen der globalen Probleme, es gilt aber auch für deren politische Wahrnehmung, insbesondere was die Festlegung bestimmter Prinzipien, die Formulierung von Zielen, den Einsatz von Instrumenten und die Einrichtung von Institutionen einer globalen Umweltpolitik angeht. Es mag daher sinnvoll sein, mit der Frage zu beginnen, was globale Umweltprobleme von lokalen und nationalen Umweltproblemen unterscheidet.

Der »Wissenschaftliche Beirat Globale Umweltveränderungen« hat seiner Arbeit die folgende Definition zugrunde gelegt und diese in ein Globales Beziehungsgeflecht eingebracht:

»Globale Umweltprobleme sind Veränderungen in der Atmosphäre, in den Ozeanen und an Land, die dadurch gekennzeichnet sind, daß ihre *Ursachen* direkt oder indirekt menschlichen Aktivitäten zuzuschreiben sind, daß hierdurch *Auswirkungen* auf die natürlichen Stoffwechselkreisläufe, die aquatischen und terrestrischen Lebensgemeinschaften und auf Wirtschaft und Gesellschaft entstehen, die zu ihrer Bewältigung der *internationalen Vereinbarungen* (Kooperation) bedürfen« (WBGU 1993; unsere Hervorhebung).

Angesichts der weiter anwachsenden Weltbevölkerung und deren räumlicher Mobilität, der physischen Vielfalt von Schadstoffen und des Niveaus der Produktion (Skaleneffekt) wie auch angesichts der vielseitigen Interaktionen der verschiedenen Bereiche der Natursphäre (Atmosphäre, Hydrosphäre, Biosphäre und Lithosphäre/Pedosphäre) können lokale *Ursachen* (eine Vielzahl lokaler Ursachen), die in der Anthroposphäre entstehen, globale Effekte auslösen (beispielhaft hierzu: Abbildung 2.1). Die Zahl der Umweltprobleme bzw. Trends der Umweltveränderungen, die wir heute als »global« bezeichnen, kann sich mit verbesserter Analytik in Zukunft auch weiter erhöhen; ihre *Auswirkungen* werden sich auf jeden Fall deutlicher darstellen und beschreiben lassen. Was die notwendige *internationale Kooperation* bei Weltumweltproblemen angeht, so ist diese grundsätzlich in vielfältiger Weise möglich.

Abbildung 2.1: Globales Beziehungsgeflecht - Grundstruktur



In der relativ kurzen Geschichte globaler Umweltpolitik (insbesondere seit 1972) sind die folgenden strategischen Lösungen vorgeschlagen und (teilweise) umgesetzt worden: *Negativlisten, technische Vorschriften, Nutzungsrechte, Preispolitik, Steuern und Abgaben, Zertifikate, Reduzierungsraten, Produktionsstopp* (Simonis 1990). Es war und ist jedoch eine offene Frage, welche Lösungen bei welchem Umweltproblem am wirkungsvollsten sind bzw. in welcher Kombination sie eingebracht werden sollten. Offen aber ist auch die Frage, ob bei der Bewältigung der Umweltprobleme *Präventivstrategien* oder *Anpassungsstrategien* überwiegen werden. Die anschließend beschriebenen ausgewählten Weltumweltprobleme lassen beides zu, machen letzteres jedoch eher wahrscheinlich.

2.2 Globale Umweltprobleme: Beispiel Klimaänderung

Das bisher mestdiskutierte Weltumweltproblem ist die Klimaänderung (zur Klassifikation globaler Umweltveränderungen vgl. WBGU 1993, S. 10/11, zu den Trends vgl. Abbildung 2.1). Die steigende Konzentration bestimmter Spurengase in der Atmosphäre wird in den nächsten Jahrzehnten zu einer signifikanten Erhöhung der durchschnittlichen Erdtemperatur führen, woraus weitreichende ökologische, ökonomische, soziale und politische Konsequenzen entstehen werden. Die Wirkung der Gase im Klimasystem wird allerdings wegen langsam ablaufender Akkumulationsprozesse nicht sofort sichtbar. Wenn die künstliche Erwärmung aber große Ausmaße angenommen hat, ist es für Reduzierungsmaßnahmen zu spät. Hier zeigt sich ein Dilemma globaler Probleme besonders deutlich: teure aber späte Nachsorge (*Anpassung*), mögliche aber verzögerte Vorsorge (*Prävention*).

Die emittierten klimawirksamen Spurengase - wie insbesondere Kohlendioxid, Methan, Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW), Methylbromid und Stickoxide - reichern sich in der Atmosphäre an und stören den Wärmehaushalt der Erde, indem sie die Wärmeabstrahlung in den Weltraum zum Teil blockieren (daher: zusätzlicher *Treibhauseffekt*). Den größten Anteil (ca. 50 Prozent) an diesem Erwärmungsprozeß hat das Kohlendioxid (CO₂). Durch Verbrennung fossiler Brennstoffe in Industrie, Verkehr und Haushalten, durch Brandrodung von Wäldern u.a.m. werden derzeit pro Sekunde rund 1.000 Tonnen zusätzlichen Kohlendioxids in die Atmosphäre eingeleitet. Stickoxide, die vor allem bei unregelmäßiger Verbrennung in Motoren und Kraftwerken frei werden, bewirken eine Anreicherung von Ozon in den unteren Atmosphärenschichten. Fluorchlorkohlenwasserstoffe, die in Sprays und Kälteaggregaten eingesetzt oder bei der Aufschäumung von Kunststoffen und beim Einsatz als Reinigungsmittel frei werden, tragen mit ca. 14 Prozent zur Erwärmung der

Atmosphäre bei. Beim Reisanbau, beim Verdauungsprozeß in den Mägen der Rinderherden, bei der Öl- und Gasgewinnung oder aus Mülldeponien entstehen große Mengen an Methan, das zur Zeit mit ca. 18 Prozent zur künstlichen Erwärmung der Atmosphäre beiträgt. Damit sind die wesentlichen Verursachungsfaktoren des Treibhauseffektes benannt. Was aber macht ihre Eindämmung so schwierig oder gar unwahrscheinlich?

Idealiter müßten alle Treibhausgase von einer internationalen Reduzierungsvereinbarung erfaßt werden. Das aber ist eher unwahrscheinlich. Zu unterschiedlich sind die technischen, ökonomischen, sozialen und politischen Aspekte der Emissionsreduzierung bei den einzelnen Gasen. Während bei einigen die Quellen *und* die Senken gut bekannt sind, ist bei anderen nur das eine *oder* das andere der Fall. Während beim Kohlendioxid die Industrieländer mit ca. 80 Prozent Hauptverursacher sind, sind es beim Methan die Entwicklungsländer (Reisfelder, Rinderherden). Während bei einigen Gasen die Emission grundsätzlich kontrolliert werden kann, ist es bei anderen nur die Produktion. Während bei einigen ein schneller und kompletter Ausstieg (z.B. FCKW) notwendig erscheint, ist bei anderen bestenfalls eine stufenweise Reduzierung (z.B. CO₂) möglich.

Entsprechend wurde eine globale *Rahmenvereinbarung* zum Treibhauseffekt vorbereitet, in der die Probleme beschrieben, die Handlungsnotwendigkeiten anerkannt, die erforderlichen Forschungs- und Monitoringprogramme auf den Weg gebracht worden sind. Diese »Klimarahmenkonvention«, die auf der UN-Konferenz über Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro verabschiedet wurde und im April 1994 in Kraft trat, enthält eine potentiell mächtige Definition der Stabilisierungsbedingungen (Artikel 2); sie muß nun durch mehrere *Protokolle* umgesetzt werden, die konkrete Zielvorgaben und Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen (*Quellen*) bzw. zur Erhöhung der Absorptionskapazität der Natur (*Senken*) enthalten.

Von selten der Wirtschaftswissenschaft sind hierzu mehrere strategische Vorschläge entwickelt worden, vor allem zum Kohlendioxid, die von der Einführung nationaler und globaler *Ressourcensteuern* (bzw. *Emissionsabgaben*) über internationale *Quotensysteme* bis zu transnational handelbaren *Emissionszertifikaten* reichen. Diese Vorschläge haben drastische Änderungen im Wachstumspfad der Industrie- und auch der Entwicklungsländer (*ökologischer Strukturwandel der Wirtschaft*) zur Voraussetzung bzw. zur Folge. Zur praktischen Umsetzung solch dynamisch angelegter Emissionsminderungskonzepte kommt eine Reihe von technischen Maßnahmen in Betracht, vor allem die Reduzierung des Verbrauchs fossiler Brennstoffe durch Erhöhung der Effizienz der Energienutzung bei Transportenergie, Elektrizität, Heizenergie; die Installation neuer Energiegewinnungstechnik, wie Blockheizkraftwerke, Fernwärme, Fernkühlung, Gasturbinen; die Substitution fossiler Brennstoffe durch erneuerbare Energien, wie Biomasse, Windenergie, Photovoltaik, Wasserstoff

und die Vergrößerung der CO₂-Senken, insbesondere durch Stopp der Regenwaldvernichtung und ein weltweites Aufforstungsprogramm.

Während die *Ursachen* der künstlichen Erwärmung der Atmosphäre relativ gut bekannt sind, besteht über deren *Auswirkungen* noch erhebliche Unsicherheit. Der erwartete Temperaturanstieg von 2 Grad Celsius im globalen Mittel (mittleres IPCC-Szenario) bis 3,5 Grad Celsius (höchstes IPCC-Szenario) brächte wahrscheinlich gravierende Folgen mit sich (vgl. IPCC 1995/96). Die Winter in den gemäßigten Zonen könnten kürzer und wärmer, die Sommer länger und heißer werden. Die Verdunstungsraten würden zunehmen und im Gefolge davon die Regenfälle. Die Tropen und die gemäßigten Zonen dürften feuchter, die Subtropen trockener werden. In Tundragebieten könnte der gefrorene Boden auftauen, was zu organischer Verrottung und einer weiteren Vermehrung von Treibhausgasen führen würde. Die sich vollziehende Klimaänderung wird somit schon bestehende, regional gravierende Probleme wie Wetterextreme, Trockenheit, Desertifikation oder Bodenerosion verschärfen und die nachhaltige ökonomische Entwicklung in vielen Ländern der Welt gefährden.

Weitere schwerwiegende Auswirkungen globaler Erwärmung wären das Schmelzen des Eises (Gletscher und Polkappen) und die thermische Ausdehnung des Ozeanwassers. Nach den neuesten Berechnungen aufgrund von Klimamodellen würde ein Temperaturanstieg von 2 Grad Celsius den Wasserspiegel der Ozeane um etwa 50 Zentimeter anheben, ein Temperaturanstieg von 3,5 Grad Celsius würde einen Anstieg um etwa 95 Zentimeter bewirken. Da etwa ein Drittel der Weltbevölkerung in nur 60 Kilometer Entfernung von der Küstenlinie lebt, wären deren Wohn- und Arbeitsverhältnisse betroffen, für einzelne Länder und Inselstaaten könnte sich die Existenzfrage stellen. In Abhängigkeit vom Erfolg oder Mißerfolg der möglichen *Präventivmaßnahmen*, die oben genannt wurden, werden mehr oder weniger umfangreiche *Anpassungsmaßnahmen* erforderlich. Diese Maßnahmen, die technischer, ökonomischer, sozialer und politischer Art sind, haben eine regional erheblich differenzierte Ausprägung und führen damit aller Wahrscheinlichkeit nach zu neuen *internationalen Verteilungskonflikten* (vgl. hierzu insbesondere Simonis [Hg.] 1996, Kap. 3 und 6).

2.3 Beispiel: Schädigung der Ozonschicht

Die stratosphärische Ozonschicht fungiert als Filter für die von der Sonne ausgehende ultraviolette Strahlung; sie trägt auch zur Regulierung der Temperatur in der Atmosphäre bei. Dieser »Ozonschutzschild« wird von langsam aufsteigenden ozonschädigenden Gasen angegriffen, insbesondere von FCKW und

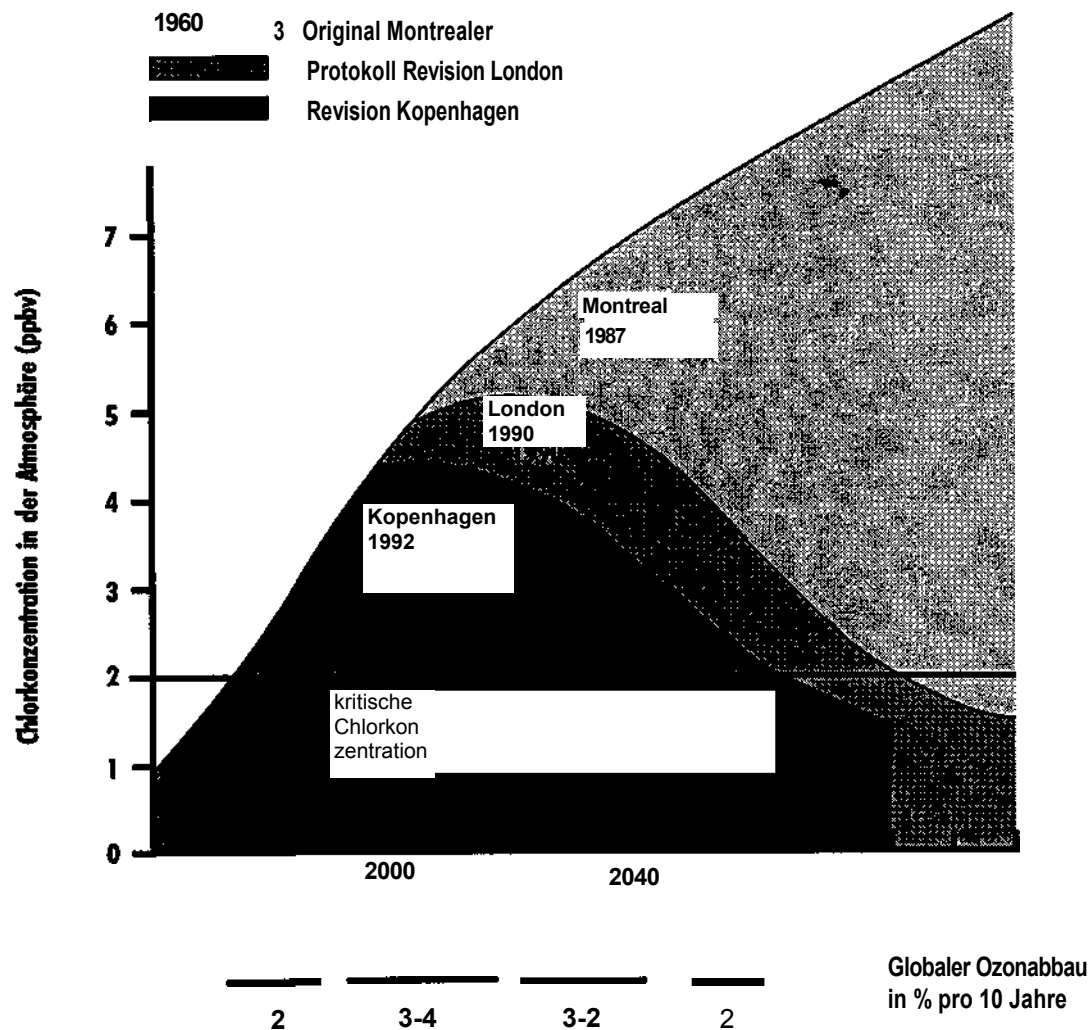
Methylbromid, die von der chemischen Industrie für verschiedenartige Nutzungen produziert worden sind und noch immer produziert werden.

Die Schädigung der stratosphärischen Ozonschicht hat vielfältige *Auswirkungen*, die weltweit auftreten können: Zunahme von Sonnenbrand, Beeinträchtigung des Sehvermögens, vorzeitige Alterung der Haut, Schwächung des Immunsystems bei Mensch und Tier, steigende Häufigkeit und Ernsthaftigkeit von Hautkrebs usw. Auch auf die Pflanzen- und Tierwelt hat ultraviolette Strahlung eine Fülle von Auswirkungen (vgl. IPCC 1990).

Im Rahmen insgesamt etwa zehnjähriger Verhandlungen wurden zwei internationale Verträge, die »Wiener Konvention« (1985) und das »Montrealer Protokoll zum Schutz der Ozonschicht« (1987), abgeschlossen sowie weitreichende Revisionen des Protokolls (1990 und 1992) vorgenommen (vgl. Benedict 1991). Zu Beginn hatte eine Gruppe kleinerer Industrieländer Vorschläge zu einer Konvention vorgelegt, die den Gedanken eines dynamischen internationalen Umweltregimes beinhalteten. Es entstand das Konzept einer Zweiteilung des rechtlichen Instrumentariums in einen stabilen, institutionellen Teil (*Rahmenkonvention*) und einen flexiblen, instrumentellen Teil (*Protokoll*). Das im September 1987 angenommene »Montrealer Protokoll« forderte die Unterzeichnerstaaten auf, den Verbrauch von FCKW bis zum Jahre 1999 um 50 Prozent gegenüber 1986 zu reduzieren, ließ jedoch zugleich die Übertragung von Produktionen in andere Staaten zu. Die Konferenz der Protokollstaaten in Helsinki leitete 1989 die geplante Revision ein, die für FCKW einen vollständigen Produktionsstopp sowie eine Regelung für die schrittweise Reduzierung anderer ozonschädigender Stoffe vorsah; auf den Nachfolgekonzferenzen in London (1990) und Kopenhagen (1992) wurden weitere Verkürzungen der Ausstiegszeit beschlossen.

Neben verschärften Reduzierungsvereinbarungen war jedoch eine Ausweitung der internationalen Kooperation geboten, weil sich nur Industrieländer den Regeln unterworfen hatten, nicht aber Entwicklungsländer, darunter Brasilien, China und Indien, die über einen potentiell großen Binnenmarkt für Autos, Kühlschränke oder Klimaanlage verfügen, für die nach herkömmlicher Technik FCKW verwendet werden. Um diesen Ländern den Beitritt zu erleichtern, beschlossen die Vertragsstaaten, einen Mechanismus zur Finanzierung und zum Zugang zu moderner Technologie zu entwickeln. Auf der Konferenz von London 1990, an der bereits 60 Vertragsstaaten teilnahmen, wurde ein *multilateraler Fonds* eingerichtet, mit dem die erhöhten Kosten (*incremental cost*) gedeckt werden sollen, die Entwicklungsländern bei der Umstellung ihrer Produktion auf ozonverträgliche Stoffe und Verfahren entstehen. Seit der Konferenz von Kopenhagen, an der 81 Staaten teilnahmen, soll der Fonds diese Umstrukturierung beschleunigen helfen. So beschloß denn auch Indien im September 1993 den Ausstieg aus der FCKW-Produktion und -Verwendung.

Abbildung 2.2: Ozonabbauraten pro Dekade bei Einhaltung der Vereinbarungen von Montreal (1987), London (1990) bzw. Kopenhagen (1992)



Quelle: WBGU (1995, S. 132).

Die Schädigung der stratosphärischen Ozonschicht bleibt dennoch ein globales Umweltthema - einmal, weil die in die Atmosphäre gelangten FCKW Verweilzeiten von 55 bis 115 Jahren haben und von verschiedenen Ersatzstoffen ebenfalls Schäden ausgehen; hinzu kommen auch möglicherweise Implementationsdefizite des Montrealer Protokolls in der Zukunft. So mag sich denn der traditionelle Konflikt zwischen Vereinbarung und Einhaltung gemeinsamer Umweltstandards, wie wir ihn aus der Diskussion um den Abgaskatalysator für Pkw, die Sicherheit von Atomkraftwerken oder die Reinhaltung der Weltmeere kennen, in anderer Form erneut stellen.

2.4 Beispiel: Verlust an Wäldern und biologischer Vielfalt

Weltweit gehen nach neueren Studien jährlich 20,4 Millionen Hektar tropische Wälder verloren, ein großer Teil davon in Amazonien (World Resources 1990/91); das sind 79 Prozent mehr, als eine jahrelang in der Diskussion zugrundgelegte Studie der FAO (11,4 Millionen Hektar) besagte. Das Verhältnis von Abholzung bzw. Brandrodung zu Wiederaufforstung liegt weltweit gesehen derzeit bei etwa 5:1.

Der Verlust an tropischen Wäldern resultiert aus einer Vielzahl von Gründen: Neben der Abholzung zu Exportzwecken, die auf unzureichenden Konzessionsverträgen oder auf staatlichen Subventionen für Landnutzung beruhen, sind es vor allem die Brandrodung zur Anlage von Plantagen, für Weideland und Ackerbau, aber auch die Einrichtung von Industrie- und Energiegewinnungsanlagen (Stauseen) und von Siedlungen (Enquete-Kommission 1990). Hinter diesen Nutzungsansprüchen stehen ein allgemein zunehmender Bevölkerungsdruck und ein im Gefolge von Verschuldungskrisen auftretender diffuser Exportdruck: Die Notwendigkeit, Deviseneinnahmen zu erzielen, treibt viele Entwicklungsländer zu einer erheblichen Übernutzung ihrer Ressourcenbestände. Wenn Maßnahmen zur Regeneration dieser Ressourcen aus ökonomischen Gründen (*mangelhafte Nutzungsrechte*) nicht ergriffen werden oder aus ökologischen Gründen nicht greifen (*mangelnde Regenerationsfähigkeit*), führt dies zum Rückgang der Nachhaltigkeit der Ressourcennutzung, d.h. zu bleibenden Verlusten am »natürlichen Kapitalstock«. Da in den tropischen Regenwäldern 40 oder mehr Prozent aller Tier- und Pflanzenarten der Welt beheimatet sind, verursacht dieser Raubbau riesige, in ihrem Ausmaß bisher aber nicht verlässlich abschätzbare Verluste an biologischer Vielfalt. Der Raubbau an den tropischen Wäldern hat oft auch die Vertreibung oder Vernichtung waldbbezogener Lebensgemeinschaften zur Folge - wie insbesondere durch die tragische Geschichte der Indianer Amazoniens belegt ist.

Diese (und andere) Probleme der Waldnutzung sind in dem Sinne globaler Art, als ihre *Ursachen* in der globalen ökonomisch-ökologischen Interdependenz liegen oder aber ihre *Auswirkungen* global sind und nur durch *internationale Kooperation* eingedämmt werden können. Die in Rio de Janeiro 1992 verabschiedete »Wald-Erklärung« ist dazu ein erster Schritt, dem rasch weitere folgen müßten, vor allem eine »Wald-Konvention«, die den Schutz der Wälder und ein weltweites Aufforstungsprogramm zum Inhalt hat. Die in Rio de Janeiro 1992 verabschiedete »Konvention über biologische Vielfalt« hat inzwischen die notwendige Zahl einzelstaatlicher Ratifizierungen (30 Länder) erfahren und ist im Dezember 1993 formell in Kraft getreten. Ihrer praktischen Umsetzung stehen viele ökonomische, patentrechtliche und informatorische Hindernisse entgegen, doch kann dieser verbindliche internationale Vertrag sehr wohl seine eigene Dynamik entfalten (vgl. Simonis 1996 [Hg.], Kap. 7).

2.5 Beispiel: Belastung der Böden und Gewässer

Nach vorliegenden Schätzungen dehnen sich die Wüstengebiete der Welt jährlich um ca. 6 Millionen Hektar aus. Bis zu zwei Fünftel der Nicht-Wüstengebiete Afrikas und zwei Drittel in Asien sowie ein Fünftel in Lateinamerika könnten sich in Zukunft in Wüsten verwandeln (*Desertifikation*). Die Zunahme der Bevölkerung, aber auch der Viehbestände in diesen Regionen hat die Vegetation beeinträchtigt und damit wiederum die Bodenerosion beschleunigt. Mitte der achtziger Jahre lebten etwa 850 Millionen Menschen in Trockengebieten, 230 Millionen davon waren von der Wüstenausdehnung direkt oder indirekt betroffen (World Resources 1992/93).

Die damit einhergehende Störung der ökologischen Systeme beeinträchtigt die ohnehin schwache Wasseraufnahme der Böden zusätzlich, beschleunigt den Wasserabfluß, senkt den Grundwasserspiegel und reduziert die Qualität und den Nährstoffgehalt der Böden. Unter solchen Bedingungen verstärken sich die Effekte längerer Trockenheit, temporärer Nahrungsmangel kann in akute Hungersnot umschlagen.

Die Erforschung dieser Prozesse hat gezeigt, daß hierbei ökonomische, politische und soziale Faktoren im Vergleich zu natürlichen Faktoren weit bedeutsamer sind als früher angenommen (WBGU 1994). Daher sind nicht nur technische Maßnahmen erforderlich, sondern auch institutionelle Innovationen, wie vor allem geeignete Landnutzungsrechte, wenn die Wüstenausdehnung, von der gerade die ärmsten Gebiete der Welt betroffen sind, gestoppt werden soll. Diesen Fragen soll sich die »Konvention gegen Wüstenausdehnung« widmen, die auf Drängen afrikanischer Länder im Juli 1994 unterzeichnet worden ist (vgl. dazu und zur Bodenproblematik insgesamt Simonis 1996 [Hg.], Kap. 8).

Neben dem quantitativen Verlust gibt es die qualitative Verschlechterung ehemals ertragreicher Böden. In Afrika nördlich des Äquators gelten rund 11 Prozent des gesamten Landes als von Wassererosion und 22 Prozent von Winderosion substantiell geschädigt; im Nahen Osten liegen die entsprechenden Werte sogar bei 17 bzw. 35 Prozent; in den Industrieländern sind teilweise gravierende Belastungen der Böden mit Schwermetallen und anderen Stoffen zu verzeichnen, die die Bodenproduktivität beeinträchtigen. Diese Probleme des mangelnden Bodenschutzes sind durch ungeeignete Landbewirtschaftung verstärkt worden, insbesondere durch die Substitution von Mischkulturen durch Monokulturen, die übermäßige Mechanisierung der Landwirtschaft sowie die Vernachlässigung eines geeigneten Wassermanagements.

Zahlreiche Länder der Welt haben inzwischen ernste, wenn auch sehr verschiedenartige Wasserprobleme (WBGU 1993). In vielen Fällen wird das quantitative Wasserangebot zunehmend kritisch, verursacht durch Dürre, Übernutzung von Wasservorräten und Entwaldung, während die Wassernach-

frage aufgrund künstlicher Bewässerung, Urbanisierung und Industrialisierung sowie anwachsenden individuellen Wasserverbrauchs weiter ansteigt. Weltweit werden derzeit etwa 1.300 Milliarden Kubikmeter Wasser pro Jahr für künstliche Bewässerung verwendet; wegen der damit einhergehenden Verdunstungs- und Transportverluste wird den vorhandenen Wasservorräten jedoch mehr als die doppelte Menge entzogen.

Die Wasserqualität verschlechtert sich weltweit und teils auf dramatische Weise. Oberflächengewässer und Grundwasser sind in vielen Ländern mit Nitrat und Pestiziden aus der Landwirtschaft, durch Leckagen aus städtischen und industriellen Wasser- und Abwassersystemen, aus Kläranlagen und Mülldeponien belastet. Die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfohlenen Grenzwerte werden immer häufiger überschritten, die von der EU-Kommission gesetzten Grenzwerte werden von Tausenden von Wasserbrunnen in Europa nicht eingehalten - die folglich geschlossen werden müßten. Auch und gerade bei der Wasserproblematik zeigt sich, daß *Vorsorge* besser ist als *Nachsorge*, zumal die Reinigung einmal verschmutzter Grundwasservorräte selbst in den reichen Ländern der Welt kaum finanzierbar ist.

Wassermanagement hat auch insofern eine besondere internationale Dimension, als es mehr als 200 grenzüberschreitende Flußeinzugsgebiete und eine große Zahl von Seen und Gewässern mit regionalem Einzugsbereich gibt und weil die Ozeane, in die sich alle Schmutzfrachten der Flüsse ergießen, generell als »globale Gemeinschaftsgüter« gelten, wenn man von den durch die Seerechtskonvention von 1994 definierten »Ausschließlichen Wirtschaftszonen« einmal absieht (vgl. hierzu Simonis 1996 [Hg.], Kap. 11).

Neben den Anforderungen an geeignete technische Maßnahmen zur quantitativen und qualitativen Sicherung der Wasservorräte für eine weiter anwachsende Weltbevölkerung - wie insbesondere Erschließung neuer Quellen, Schaffung integrierter Wasserkreisläufe bei der industriellen Produktion, Verhinderung der Wasserverschmutzung durch Schadstoffe vielfältiger Art - wird es in Zukunft deshalb auch um eine systematische Reduzierung des spezifischen Wasserverbrauchs in Landwirtschaft, Industrie und Haushalten gehen müssen (*Nachfragemanagement*).

Hierzu sind durchgreifende institutionelle Innovationen erforderlich - vor allem eine gezielte *Wasserpreispolitik*, eine *Neudefinition der Wassernutzungsrechte* und die Initiierung des Transfers von *Wasserspartechiken* - die in der Formulierung und Implementierung einer globalen »Wasserkonvention« münden sollten (so auch WBGU 1993). Die Alternative zu solchen Innovationen heißt Wasserrationierung und Wasserverseuchung - mit allen daraus wiederum entstehenden Konsequenzen (vgl. hierzu Simonis 1996 [Hg.], Kap. 10 und 11).

2.6 Beispiel: Zunahme und Export gefährlicher Abfälle

Viele Industrieprodukte und chemische Abfälle sind nicht oder nur schwer abbaubar oder aber nicht dauerhaft lagerungsfähig. Nicht alle Einrichtungen zur Behandlung solcher Stoffe sind technisch relativ sicher und risikofrei (zu einem Spezialfall, dem Atommüll; vgl. Simonis 1996 [Hg.], Kap. 9). Aus alten Lagerstätten entweichen toxische Substanzen aufgrund von Leckagen und belasteten Böden, Grund- und Oberflächenwasser. Das Mischen von toxischem Müll und Hausmüll hat zu zahllosen Unfällen und zu Krankheiten geführt, eine getrennte Sammlung und Behandlung der verschiedenen Abfallarten wird erst in wenigen Ländern der Welt praktiziert. Etliche gefährliche Stoffe und Produkte, deren Verwendung in Industrieländern selbst verboten wurde, werden weiterhin in die Entwicklungsländer exportiert. Die zunehmend zum Einsatz kommende Verbrennungstechnik (*Müllverbrennungsanlagen*) kann das Abfallvolumen zwar quantitativ reduzieren, erzeugt ihrerseits aber konzentrierte toxische Abfälle und bei unsachgemäßer Handhabung gefährliche Luftschadstoffe; die Quantität schlägt in eine neue Qualität um (vgl. hierzu auch Simonis 1996 [Hg.], Kap. 8 und 12).

Die Entwicklungsländer produzieren, importieren und deponieren toxische Abfälle in immer größerem Umfang. In den meisten dieser Länder fehlt es jedoch nicht nur an Bewußtsein und Information über die Toxizität solcher Stoffe, sondern auch und vor allem an Wissen und Technik zu deren sicherer Handhabung.

Nach Jahrzehnten der mehr oder weniger unkontrollierten (wilden) Deponierung gefährlicher Abfälle haben die meisten Industrieländer, aber erst einige Entwicklungsländer, die Kosten und Risiken solcher Ignoranz erkannt. Eine Reduzierung der gefährlichen Abfälle an der Quelle ihrer Entstehung - das heißt: Abfallvermeidung - ist der einzig verlässliche Weg zur Verbesserung der Situation. Trotz einiger Beispiele der erfolgreichen Einführung relativ sauberer Technologien ist Abfallvermeidung aber weder in den Industrie- noch in den Entwicklungsländern zu einer echten gesellschaftlichen Aufgabe avanciert - im Gegenteil: Müllexport wurde zu einem Multi-Millionen-Geschäft.

Die wirksame Kontrolle des Transports gefährlicher Abfälle gilt generell als schwierig; nach erfolgtem Grenzübertritt unterliegen sie oft ganz unterschiedlichen und gelegentlich sich widersprechenden Regulierungen. Die bestehenden Exportmöglichkeiten mindern zugleich die (zu schwachen) ökonomischen Anreize zur Abfall Vermeidung; sie transferieren das Risiko, ohne aber das Wissen und die Technik zu dessen Behandlung zu transferieren.

Angesichts dieser Problematik ist die Verabschiedung der »Baseler Konvention über die Kontrolle des grenzüberschreitenden Verkehrs mit Sonderabfällen und ihrer Beseitigung« (1989) ein Fortschritt. Die Schwierigkeit liegt aber in der Umsetzung des Abkommens auf lokaler und nationaler Ebene (Stif-

tung Entwicklung und Frieden 1989). Hierzu müßten effektive technische und institutionelle Vorkehrungen ergriffen werden, um die latent vorhandene Bereitschaft zur Umgehung von Transportkontrollen zu verringern und eine für Mensch und Umwelt möglichst risikofreie Behandlung weiterhin anfallender Abfälle zu gewährleisten.

Der grenzüberschreitende Transport gefährlicher Abfälle und deren Behandlung bleibt, so scheint es, auch für die nähere Zukunft ein ungelöstes - und insofern ein globales - Umweltproblem.

2.7 Globale Umweltpolitik - bisherige Erfahrungen

Implizit war in den obigen Abschnitten schon von Lösungsstrategien die Rede, von partiellen oder integralen, von technischen und gesellschaftlichen Lösungen. Dies steht jeweils für sich. Worauf aber kann die zukünftige Weltumweltpolitik aufbauen, was sind die bisherigen Erfahrungen mit Umweltschutzabkommen, an denen Industrie- und Entwicklungsländer beteiligt waren - und wie sind diese einzuschätzen?

Die Zahl der wirksamen internationalen Umweltschutzabkommen, die über eine begrenzte Region, wie beispielsweise Flußeinzugsgebiete, oder über einzelne Projekte, wie Debt-for-Nature-Swaps oder den Tropenwald-Aktionsplan, hinausgehen und an denen Industrieländer *und* Entwicklungsländer beteiligt waren, d.h. von ihrer Struktur her für eine Weltumweltpolitik paradigmatisch sind, ist eher begrenzt. Volkmar Hartje, der diese Frage überprüft hat, nennt nur deren vier (Hartje 1989):

- die Londoner Dumping-Konvention (1972);
- die Abkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (1973 und 1978);
- die UN-Seerechtskonferenz (1973 bis 1982);
- die Wiener Konvention zum Schutz der Ozonschicht (1985) und das Montrealer Protokoll (1987).

Diese Abkommen beinhalten innovative Vorkehrungen und Instrumente - und zwar sowohl technischer als auch rechtlicher und ökonomischer, preislicher und mengenmäßiger Art -, die sie für die zukünftige Weltumweltpolitik interessant sein lassen. Das Montrealer Protokoll (mit den nachfolgenden Revisionen) ist gelegentlich gar als Modellfall eines internationalen Uniweitregimes bezeichnet worden (Gehring 1990), als Beispiel intelligenter globaler Umweltdiplomatie (Benedick 1991).

2.7.1 Die Londoner Dumping-Konvention

Die Londoner Dumping-Konvention (1972) regelt die Voraussetzungen für das Einleiten von Abfällen von Schiffen in die Weltmeere. Sie enthält zwar keine Mengengrenzung, teilt die Abfälle aber in zwei zu unterscheidende Gruppen (sogenanntes Negativlistenverfahren) ein: Die *Schwarze Liste* enthält die Stoffe, die mit einem verbindlichen Einleitungsverbot belegt sind, z.B. chlorierte Kohlenwasserstoffe, Quecksilber, Cadmium, hochradioaktive Abfälle. Die *Graue Liste* benennt die Stoffe, für die die Unterzeichnerstaaten eine Einleitungserlaubnis erteilen müssen, wie z.B. arsen-, blei- und kupferhaltige Abfälle. Die Konvention formuliert allgemeine Kriterien, die für die Festlegung von Immissionsgrenzwerten relevant sind, gibt solche aber nicht verbindlich vor. Die Überwachung der Emissionserlaubnis liegt bei den Unterzeichnerstaaten selbst, internationale Sanktionsmöglichkeiten sind nicht vorgesehen.

Die Initiative zu dieser Konvention ging 1971 von den USA aus; sie wurde nach kurzer Verhandlung 1972 beschlossen. Die Entwicklungsländer hatten sich allerdings nur am Rande daran beteiligt, und dies wohl aus zwei Gründen (Hartje 1989, S. 54): Das Dumping von Abfällen ins Meer wird ökonomisch dann interessant, wenn es kostengünstiger ist als die Deponierung an Land und/oder wenn eine Beseitigung an Land aus Gründen der Umweltbelastung nicht mehr gestattet ist. Diese Situation ist in den meisten Entwicklungsländern nicht oder noch nicht gegeben. Deshalb kommen bisher alle Abfälle, die nach dieser Konvention im Meer versenkt und auch gemeldet (!) werden, aus den Industrieländern (einschließlich der heißumstrittenen Verklappung bzw. Verbrennung von Schadstoffen auf See). Ob und in welchem Umfang die Entwicklungsländer von der daraus folgenden (erlaubten) Meeresverschmutzung betroffen sind, ist strittig bzw. nicht bekannt (vgl. hierzu Simonis 1996 [Hg.], Kap. 12).

2.7.2 Die Abkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

Auf zwei internationalen Konferenzen (1973 und 1978) sind Vereinbarungen getroffen worden, wie durch technische Maßnahmen die Einleitung von Öl aus Tankern in die Weltmeere verringert werden kann. Eine explizite Mengengrenzung dieser Art der Umweltverschmutzung wurde indes nicht vereinbart.

Bei den technischen Optionen zur Emissionsreduzierung standen damals zwei Maßnahmen mit relativ geringen Kosten für die Schifffahrt, aber mit begrenzter ökologischer Effektivität, sowie eine kostenaufwendigere Maßnahme mit erheblich höherer ökologischer Effektivität zur Debatte (Hartje 1989, S. 55). Die erste kostengünstigere Maßnahme - »Load on Top« (LOT) - ist

eine Öl-Wasser-Trennung, die während der Fahrt vom Schiff betrieben wird und für deren Effektivität das getrennte Öl im Hafen entsorgt werden muß, wobei die Kosten für die entsprechenden Entsorgungsanlagen beträchtlich sind. Die zweite Maßnahme - »Crude-Oil-Washing« (COW) - wird im Entladehafen angewendet, läßt sich leicht überwachen, verlängert aber die Liegezeit des Schiffes erheblich. Die dritte Maßnahme, der Einbau separater Ballasttanks (SBT), versprach wegen der fehlenden Manipulationsmöglichkeit die höchste ökologische Effektivität, hätte die Schiffseigner aber bis zum Zehnfachen der anderen Verfahren mit Kosten belastet.

Das MARPOL-Abkommen von 1973 war dementsprechend ein Kompromiß. Es machte LOT zur Pflicht und schrieb SBT für Neubauten von über 70.000 Bruttoregistertonnen vor. Auf der Konferenz von 1978 wurden diese Anforderungen verschärft; die Mindestgröße für SBT bei Neubauten wurde auf 20.000 Bruttoregistertonnen gesenkt, und der vorhandene Tankerbestand mußte ab 40.000 Bruttoregistertonnen »nachgerüstet« werden, wobei die Schiffseigner die Wahl zwischen COW und SBT erhielten.

Während die Entwicklungsländer 1973 kein besonderes Engagement gezeigt hatten, nicht einmal die von Meeresverschmutzung potentiell betroffenen Küstenstaaten, machten sie sich 1978 für das kostengünstigere COW-Verfahren stark. Zu scheitern drohte diese Konferenz jedoch nicht an Konflikten zwischen Industrie- und Entwicklungsländern; die Konfliktlinie verlief vielmehr zwischen den USA als Küstenstaat und Norwegen, Schweden und Griechenland als Schifffahrtsstaaten, deren Tankerflotten damals zu großen Teilen ohne Auftrag waren. Der schließlich gefundene Kompromiß berücksichtigte die Interessen der Entwicklungsländer insofern, als die Mindestgröße für die Nachrüstung (über 40.000 Bruttoregistertonnen) es den meisten ihrer Tanker erlaubte, mit LOT weiterzuarbeiten. Die Reduzierungspflichten (»Ausrüstung« bzw. »Nachrüstung«) trafen primär die Industrieländer, wobei die Kostenverteilung sich nach dem Umfang des Schiffsneubaus und der Größe des Tankerbestandes richtete; die Entwicklungsländer waren somit von den Emissionsminderungskosten ganz oder weitgehend ausgenommen.

2.7.3 Die UN-Seerechtskonferenz

Die zum Abschluß der nahezu zehn Jahre dauernden UN-Seerechtskonferenz 1982 vorgelegte Konvention ist kein Umweltschutzabkommen im eigentlichen Sinne; sie regelt vielmehr nationale und internationale Zuständigkeiten bei der Vergabe von Nutzungsrechten in den Meeren und auf dem Meeresboden (vgl. Simonis 1996 [Hg.], Kap. 12). Die Konvention ist erst 1994 in Kraft getreten, weil sie von mindestens 60 Ländern ratifiziert werden mußte. Die Ergebnisse der Seerechtskonferenz sind für die zukünftige Weltumweltpolitik von höch-

ster Relevanz, was die Teilnehmerzahl und die Interessenstruktur, die Komplexität der Fragen und die ökonomische Bedeutung angeht - aber auch wegen der dabei *nicht* gelösten Verteilungskonflikte (Hartje 1989, S. 56).

Die Konvention sieht ein sogenanntes Parallelsystem vor, in Form einer internationalen Meeresbehörde, die Prospektionsrechte an private (nationale) Meeresbergbauunternehmen vergeben soll. Zusammen mit weiteren Vorgaben über Technologie- und Finanztransfers hat die befürchtete restriktive Vergabepraxis einer Meeresbodenbehörde teils massiven Widerstand der Industrieländer hervorgebracht. Das von diesen Ländern (darunter die Bundesrepublik Deutschland) favorisierte liberale Vergabeverfahren hätte demgegenüber zu Verteilungswirkungen zuungunsten der Entwicklungsländer geführt, in deren Einzugsbereich die entsprechenden Metalle gefördert werden. Die Wahrnehmung des Meeresbodenregimes als »Nullsummenspiel« veranlaßte einen Teil der Industrieländer dazu, die Kooperation zu verweigern, was sich erst änderte, als sich herausstellte, daß die ökonomische Bedeutung des Meeresbodenbergbaus überschätzt worden war. Dieses Ergebnis stand im Gegensatz zu der Einrichtung einer 200-Meilen-Nutzungszone (sogenannte Ausschließliche Wirtschaftszone), die prinzipiell kaum Verteilungskonflikte aufwarf, weil sie die Nationalisierung von potentiellen Ressourcen ermöglichte - also von vornherein nicht als Nullsummenspiel wahrgenommen wurde.

2.7.4 Die Wiener Konvention und das Montrealer Protokoll zum Schutz der Ozonschicht

Die Wiener Konvention (1985) und das Montrealer Protokoll zum Schutz der Ozonschicht (1987) sowie weitreichende Revisionen des Protokolls auf Folgekonferenzen in London (1990) und Kopenhagen (1992) verbinden rechtliche und ökonomische Regelungen mit einem Mechanismus, der diese Regelungen zugleich dynamisiert (vgl. Gehring 1990).

Im Jahre 1974 war der Zusammenhang zwischen der Emission von FCKW und der Zerstörung der Ozonschicht erstmals theoretisch begründet worden (zur Geschichte vgl. Benedick 1991). Mehrere Länder reagierten schnell und unterbanden im Laufe der siebziger Jahre einseitig die Nutzung von FCKW als Treibmittel in Spraydosen. Doch der Verbrauch von FCKW stieg weltweit so rasch an, daß zu Beginn der achtziger Jahre die erzielten Einsparungen bereits wieder übertroffen wurden. Im Jahre 1981 legte eine Gruppe kleinerer Industrieländer Vorschläge zu einer Konvention vor, die ein dynamisches internationales Regime vorsah. Es entstand das Konzept einer Zweiteilung des Instrumentariums in einen stabilen, institutionellen Teil (*Rahmenkonvention*) und einen flexiblen, technischen Teil (*Protokoll*).

Die Rahmenkonvention wurde 1985 in Wien unterzeichnet. Das 1987 in Montreal angenommene Protokoll verpflichtete die Unterzeichnerstaaten, den Verbrauch von FCKW bis zum Jahre 1999 um 50 Prozent gegenüber 1986 zu reduzieren, sah jedoch für die Entwicklungsländer eine Ausnahmeregelung vor: Sie wurden angesichts geringen Ausgangsniveaus nicht sofort zur Reduzierung verpflichtet, sondern konnten diese um zehn Jahre verschieben, so daß die Emissionsminderungskosten zunächst nur die Industrieländer trafen; es wurde jedoch eine Produktionsobergrenze von 0,3 Kilogramm pro Einwohner festgelegt, die nicht überschritten werden darf.

Zur Durchsetzung des in der Präambel bereits vorgesehenen Ziels des vollständigen Verzichts auf FCKW wurde ein Mechanismus zur Anpassung des Rechts eingeführt (*Dynamisierungsklausel*). Zunächst für 1990 und dann mindestens alle vier Jahre sah das Protokoll eine Überprüfung der Kontrollmaßnahmen vor. Die Konferenz der Unterzeichnerstaaten in Helsinki 1989 leitete die geplante Revision ein, die für FCKW einen vollständigen Ausstieg bis zum Jahr 2000, für Halone einen Ausstieg ohne Zieldatum sowie eine schrittweise Regelung für die Reduzierung weiterer ozonschädigender Stoffe erbrachte.

Neben der Dynamisierung stand jedoch eine Erweiterung der Vereinbarungen an, weil sich bisher nur Industrieländer den Regeln unterworfen hatten, nicht aber die Entwicklungsländer, die über einen potentiell großen Binnenmarkt für Autos, Kühlschränke, Klimaanlage verfügen. Um diesen Ländern den Beitritt zu erleichtern, beschlossen die Vertragsstaaten einen Mechanismus zur Finanzierung und zum Zugang zu moderner Technologie. Nach der Londoner Konferenz 1990 wurde ein *multilateraler Fonds* eingerichtet, der durch Beiträge der Industrieländer sowie einiger Entwicklungsländer finanziert wird. Der Fonds hat die Aufgabe, die erhöhten Kosten zu mildern bzw. abzudecken, die Entwicklungsländern bei der Umstellung ihrer Produktionsstruktur auf nicht-ozonschädigende Stoffe entstehen (*agreed full incremental costs*) und den Zugang zu entsprechenden Techniken zu ermöglichen (vgl. Biermann 1996).

2.7.5 Bisherige Umweltschutzabkommen: Konsequenzen für die zukünftige Weltumweltpolitik

Die Teilnahme von Entwicklungsländern an mehreren internationalen Umweltschutzabkommen unterstreicht generell deren Bereitschaft zur Kooperation. (Dies zeigt auch die Baseler Konvention von 1989 über die Kontrolle des grenzüberschreitenden Verkehrs mit Sonderabfällen, von denen Entwicklungsländer potentiell stark betroffen sind.) Diese Kooperation war und ist mit der Absicht verbunden, die Kosten der anstehenden Regulierung ganz oder zeitweise abzuwehren bzw. zu minimieren. Die bisherigen Abkommen hatten in-

sofern jedoch nur relativ geringe Bedeutung für die Entwicklungsländer, als sie kaum Pflichten zur Reduzierung von Emissionen übernehmen mußten. Das Montrealer Protokoll macht hier einen Anfang - allerdings mit aufschiebender Wirkung und abgefedert durch Informations- und Technologietransfers. Mit der Klimakonvention kommen auf die Entwicklungsländer dagegen bereits erhebliche Anpassungen zu - und zwar sowohl in der Produktions- als auch in der Technologiestruktur. Ähnlich dürfte es in den anderen Bereichen der Weltumweltpolitik (Biodiversität, Böden, Abfall, Wasser, Meere) sein.

2.8 Theoretische Verknüpfungen

Zum Abschluß soll eine theoretische Verknüpfung der verschiedenen, oben angesprochenen Vorschläge vorgenommen werden, wozu hier Konzepte der ökonomischen Theorie und der Katastrophentheorie herangezogen werden.

2.8.1 Ökonomische Theorie

Auch für eine Weltumweltpolitik sind, was die denkbaren ökonomischen Anreiz- und Sanktionsmechanismen angeht, grundsätzlich Preis- oder Mengenlösungen die beiden »idealen« Ausprägungen (Bonus 1991): Entweder werden die Preise bestimmter Umweltnutzungen fixiert, und es wird dem Markt überlassen, wieviele Emissionen sich bei solchen Festpreisen noch rechnen (= *Preislösung*); oder es werden die insgesamt zulässigen Emissionsmengen kontingentiert, und es wird dem Markt überlassen, welche Preise von Umweltnutzungen sich unter diesen Umständen herausbilden (= *Mengenlösung*).

Diese beiden grundsätzlichen ökonomischen Lösungen sind symmetrisch, jedoch nicht äquivalent. Ein Parameter - Preis oder Menge - wird jeweils fixiert, der andere dem Markt überlassen. Welcher dieser beiden Parameter aber soll bei welchem Umweltproblem zweckmäßigerweise fixiert werden? Die Kernfrage bei einer Preislösung ist die der richtigen Höhe des zu fixierenden Preises (= *Umweltabgaben*). Die Kernfrage bei einer Mengenlösung besteht darin, daß mit der Festlegung von Höchstmengen (= *Kontingentierung*) Emissionen in bestimmter Höhe erlaubt werden, und diese können höher liegen als die Absorptionskapazität des ökologischen Systems (z.B. des Klimasystems). Preis- wie Mengenlösungen können ihr eigentliches Ziel, d.h. Erhalt, Stabilisierung oder Wiederherstellung der Funktionsweise des ökologischen Systems, also verfehlen.

Weil das so sein kann, werden im Laufe der anstehenden (langjährigen) Verhandlungen über die oben beschriebenen globalen Umweltprobleme ver-

mutlich sowohl Preis- als auch Mengenlösungen in die Diskussion eingebracht werden. Was beispielsweise die Klimaveränderung angeht, stehen bisher Mengenlösungen (*bestimmte Emissionsreduzierungen*) im Vordergrund, während die Diskussion um konkrete Preislösungen (*globale Ressourcensteuern, nationale CO₂-Abgäber*) erst begonnen hat. Zudem ist festzustellen, daß bei den Mengenlösungen ordnungspolitische Vorstellungen (= *Reduzierungspflichten*) überwiegen; marktwirtschaftliche Vorstellungen (= *Zertifikate*) kommen aber zunehmend ins Gespräch, wonach ökologische Rahmendaten (Beispiel: bestimmter Temperaturanstieg) in regional oder national differenzierte Emissionskontingente umgesetzt würden. Diese Kontingente könnten sodann in Zertifikate gestückelt werden, die den Inhaber (hier: ein Land, eine Ländergruppe) jeweils zur (jährlichen) Emission einer bestimmten Menge eines bestimmten Schadstoffes (z.B. CO₂) berechtigen. Diese Zertifikate könnten regional oder global übertragbar gemacht, verkauft oder geleast werden (= *Börse*); sie würden am Markt entsprechende Knappheitspreise erzielen, d.h. Einnahmen, die für die Substitution von emissionsreichen gegen emissionsarme Produkte und Techniken verwendet werden könnten. Die zertifizierten Mengen addieren sich gerade zu den ökologischen Rahmendaten (= *globales Emissionslimit*), so daß diese theoretisch eingehalten werden. Die gehandelten Zertifikate entsprächen im konkreten Fall also einer Kompensation für einen (partiellen oder vollständigen) Produktions- bzw. Nutzungsverzicht; sie würden einen Markt etablieren (für *globale Umweltgüter*), wo bisher kein Markt existiert (vgl. hierzu insbesondere Simonis 1996 [Hg.], Kap. 6).

2.8.2 Katastrophentheorie

Katastrophen sind eine Extremform sozialen Wandels, d.h. eines gründlichen (radikalen), beschleunigten (rapiden) und magisierten (ritualisierten) Wandels (Clausen 1991). Schwere, aber die Gesellschaft in ihrer Basis nicht verwandelnde Schäden sind dann noch keine Katastrophen, wenn diese Schäden als begrenzbar geplant wie auch als unüberraschend und kraft verwissenschaftlichter Erfahrung antizipierbar erscheinen. Demgegenüber stellen Katastrophen die gesellschaftliche Organisation als unzureichend heraus.

Ein Langfristmodell leitet Katastrophen als unvermeidliche Gefahr (nicht: unvermeidliche Gewißheit) ab, indem es zur Diagnose und Prophylaxe sechs Stadien unterscheidet (Clausen 1991): Friedensstiftung, Alltagsbildung, Klassenformation, Katastropheneintritt, Ende kollektiver Abwehr, Liquidation der Werte (= FAK₁K₂EL). Die Definitionsmerkmale von Katastrophen werden auf drei Dimensionen verortbar angenommen: auf der Radikalitätsdimension mit den Polen »gründlich wirksame/ganz vereinzelte Ereignisse«; auf der Rapiditätsdimension mit den Polen »hochbeschleunigter/verlangsamter Wandel«;

auf der Magisierungsdimension mit den Polen »magisch-kausale/säkularisiert-kausale Erklärungen«.

Friedensstiftung (F) benennt ein Stadium, in dem eine große Gefahr überwunden und ein Gleichgewicht wiederhergestellt wurde; hier ist die Frontbildung zwischen »Helfern« und »Opfern« unproblematisch. Im Stadium Alltagsbildung (A) differenzieren sich »Falleliten« und »Schutzlaien«, die beide erfahrungsarm werden, wenn die Gefahr »gebannt« ist. Im Stadium der Klassenformation (K₁) immunisieren sich die Facheliten gegen Kritik und schotten sich gegen die Schutzlaien ab; in beiden Gruppierungen entstehen jedoch Kritiker: reformerische Experten und sektiererische Laien. Dem folgt das Stadium Katastropheneintritt (K₂), wenn die Facheliten sich über ihr eigenes Problemlösungspotential täuschen und bei den Schutzlaien die Nebenfolgen und Folgerisiken keine glaubhaften Warner mehr finden. Jetzt (spätestens) werden Machteliten angerufen (»Katastrophen-Sheriffs«), von denen man charismatische Lösungen (Rückkehr zum Stadium F) erwartet. Gegenseitige Ungläubigkeit und die Unwirksamkeit der Maßnahmen haben das Ende kollektiver Abwehr (E) zur Folge: »Rette-sich-wer-kann«-Strategien greifen um sich, Hilflosigkeit vernichtet gegenseitige Achtung und Selbstachtung. Es resultiert die Liquidation der Werte (L): Agonie macht sich breit, Widerstand erlischt, Völkertod tritt auf oder Massenflucht. Wenn jetzt keine neue Friedensstiftung erfolgt (erfolgen kann), endet gesellschaftliche Organisation.

Vorhersagbare Abweichung vom Verlauf F -> L sind Bestandteil dieses Katastrophenmodells. So ist im Stadium K₁ eine Rückkehr nach A möglich, wenn reformerische Lösungen Überhand gewinnen, aber andererseits auch der Sofortübergang nach E, wenn antagonistische Lösungen Platz greifen. Im Stadium K₂ haben Übergänge nach A (*äquivalente Lösungen*) oder nur nach K₁ (*restaurative Lösungen*) bessere Chancen als andere, während vom Stadium E aus versagende Lösungen nach K₂ zurückführen können (*suizidale Lösungen*).

Die Katastrophentheorie erlaubt die Zuspitzung, dass der Schutz vor globalen Umweltkatastrophen eines erfolgreichen Warnens (*self-destroying prophecy*) ebenso bedarf wie der Herbeiwarnung einer Katastrophe (*self-fulfilling prophecy*). Dafür sind in der Literatur mehrwertige Logiken vorgeschlagen worden (Clausen/Dombrowsky 1983; Clausen 1991). Die zu verbindende Praxisnähe und Abstraktionshöhe sind jedoch ohne frühzeitige institutionelle Innovationen nicht leistbar. Befände sich die Weltgesellschaft schon im Stadium des Katastropheneintritts (K₂), so wären solche Institutionen legitimationsgefährdet, letztlich also Sündenböcke.

Vorsorge (*Prävention*) statt Nachsorge (*Anpassung*) ist also nicht nur aus Sicht der ökonomischen Theorie, sondern auch und besonders der Katastrophentheorie eine zentrale, überlebensnotwendige Kategorisierung der Weltumweltpolitik.

15. Weltumweltpolitik — Eine Bibliographie

»Wir bauen zu viele Straßen und zu wenig
Brücken.«

Isaac Newton

Das theoretische und praktische Interesse an globalen Umweltproblemen hat in jüngster Zeit rasch zugenommen. Dies mag einerseits mit dem wachsenden Problemdruck zusammenhängen, der sich aus weiterhin ungelösten ökologischen Problemen ergibt, und es mag andererseits Folge der Erkenntnis sein, daß sich manche Probleme auch durch die beste nationale Umweltpolitik allein nicht lösen lassen. Grenzüberschreitende, globale Umweltprobleme bedürfen nicht nur der vertiefenden Problemanalyse, sondern - angesichts der Komplexität der Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge, der Langfristigkeit der Wirkungen, der möglichen Irreversibilität der Schädigungen, der Vielzahl der Akteure und der Widersprüchlichkeit von deren Interessen - auch der sorgfältig abgestimmten Ziele, eines adäquaten, akzeptablen Instrumentariums und der angemessenen Rahmenbedingungen für eine koordinierte Implementierung von Politik.

Die folgende Bibliographie ist aus einer intensiven Literaturrecherche entstanden, die sich auf englische und deutsche Titel bezog, die im wesentlichen seit der ersten UN-Umweltkonferenz in Stockholm 1972 erschienen sind. Hierbei war es jedoch notwendig, selektiv vorzugehen, um überschaubar und potentiell wirksam zu bleiben. Wir haben darauf geachtet, daß einerseits alle Sektoren und Teilbereiche dessen, was man als globale Umweltprobleme ansehen kann, abgedeckt werden, von der Klima-, der Biodiversitäts- bis zur Boden-, Abfall- und Wasserproblematik; andererseits wollten wir möglichst viele jener Arbeiten erfassen, die einem umfassenden, integrierten Ansatz verpflichtet sind - dem, was man in konsequenter Fortentwicklung Weltumweltpolitik nennen mag.

Die entstandene Bibliographie ist also nicht vollständig, sie ist aber die bisher wohl umfassendste Zusammenstellung relevanter Arbeiten zur Thematik. Damit verbindet sich die Erwartung, daß sie nicht nur all jenen hilfreich und nützlich sein möge, die sich bereits mit globalen Umweltproblemen und Weltumweltpolitik befassen, sondern auch und besonders jenen, die nach Lektüre dieses Papers damit beginnen werden, dies zu tun.

- Acharya, R. (1991): »Patenting of Biotechnology. GATT and the Erosion of the World's Biodiversity.« In: *Journal of World Trade*, Vol. 25, Nr. 12, S. 71-87.
- Acharya, R. (1992): *Intellectual Property, Biotechnology and Trade. The Impact of the Uruguay Round on Biodiversity*. Nairobi.
- Ahuja, D. R. (1992): »Estimating National Contributions of Greenhouse Gas Emissions: The CSE-WRI Controversy.« In: *Global Environmental Change*, Vol. 2, S. 83-87.
- Alho, K. (1992): »Bilateral Transfers and Lending in International Environmental Cooperation.« In: *Environmental & Resource Economics*, Vol. 2, S. 201-220.
- Altner, G., B. Mettler-von Meibom, U. E. Simonis & E. U. von Weizsäcker (Hg.) (1991-1996): *Jahrbuch Ökologie 1992-1997*. München.
- Altvater, E. & B. Mahnkopf (1996): *Grenzen der Globalisierung. Ökonomie, Ökologie und Politik in der Weltgesellschaft*. Münster.
- Amelung, T. (1989): »Zur Rettung der tropischen Regenwälder. Eine kritische Bestandsaufnahme der wirtschaftspolitischen Lösungsvorschläge.« In: *Die Weltwirtschaft*, S. 152-165.
- Amelung, T. (1991): Internationale Transferzahlungen zur Lösung globaler Umweltprobleme dargestellt am Beispiel der Tropischen Regenwälder.« In: *Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht*, Jg. 14, 2, S. 159-178.
- Anderson, R. J. Jr. (1995): *Joint Implementation of Climate Change Measures*. Environment Department Papers, The World Bank. Washington, D.C.
- Andresson, T. (1991): »Government Failure - The Cause of Global Environmental Mismanagement.« In: *Ecological Economics*, Nr. 4, S. 215-236.
- Ariansson, B. & U. Svedin (Hg.) (1990): *Towards an Ecologically Sustainable Economy*. Stockholm.
- Arrhenius, E. A. & T. W. Waltz (1990): *The Greenhouse Effect: Implications for Economic Development*. Discussion Paper, The World Bank. Washington, D.C.
- Arts, B. & W. Rüdiger (1995): »Negotiating the 'Berlin Mandate': Reflections on the First 'Conference of the Parties' to the UN Framework Convention on Climate Change.« In: *Environmental Politics*, Vol. 4, Nr. 3, S. 481-487.
- Ausubel, J. (1980): »Economics in the Air. An Introduction to Economic Issues of the Atmosphere and Climate.« In: *Climate Constraints and Human Activities*. IIASA Proceedings, Vol. 10. Oxford.
- Ausubel, J. H. & H. E. Sladovich (Hg.) (1989): *Technology and Environment*. Washington, D.C.
- Ayres, R. U. (1989): *Energy Efficiency in the US Economy: A New Case for Conservation*. Laxenburg.
- Ayres, R. U. & U. E. Simonis (Hg.) (1994): *Industrial Metabolism. Restructuring for Sustainable Development*. Tokio, New York, Paris.
- Ayres, R. U. & J. Walter (1991): »The Greenhouse Effect: Damages, Costs and Abatement.« In: *Environment & Resource Economics*, Vol. 3, Nr. 4, S. 237-270.
- Baccini, P. & P. H. Brunner (1991): *Metabolism of the Anthroposphere*. Berlin, Heidelberg.
- Bach, W. (1982): *Gefahr für unser Klima. Wege aus der CO₂-Bedrohung durch sinnvollen Energieeinsatz*. Karlsruhe.
- Bach, W. (Hg.) (1983): *Carbon Dioxide: Current Views and Developments in Energy-Climate Research*. New York.
- Bach, W. & A. K. Jain (1991): *Von der Klimakrise zum Klimaschutz*. Münster.
- Bächler, G. et al. (1993): *Umweltzerstörung: Krieg oder Kooperation Ökologische Konflikte im internationalen System und Möglichkeiten der friedlichen Bearbeitung*. Münster.

- Banholzer, K. (1996): *Joint Implementation. Ein nützliches Instrument des Klimaschutzes in Entwicklungsländern*. Discussion paper FS II 96-405. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. Berlin.
- Barker, T., P. Ekins & N. Johnstone (Hg.) (1995): *Global Warming and Energy Demand*. London, New York.
- Barrett, S. (1990): »The Problem of Global Environmental Protection.« In: *Oxford Review of Economic Policy*, Nr. 6, S. 66-79.
- Barrett, S. (1991): »The Problem of Global Environmental Protection.« In: D. Helm (Hg.): *Economic Policy Towards the Environment*. Oxford, S. 137-155.
- Barrett, S. (1991): »Economic Analysis of International Environmental Agreements: Lessons for a Global Warming Treaty.« In: OECD: *Responding to Climate Change*. Paris, S. 109-149.
- Barth, M. C. & J. G. Titus (Hg.) (1984): *Greenhouse Effect and Sea Level Rise: A Challenge for this Generation*. New York.
- »Baseler Konvention über die Kontrolle des grenzüberschreitenden Verkehrs mit Sonderabfällen und ihrer Beseitigung.« In: Stiftung Entwicklung und Frieden: *Die Umwelt bewahren*. Bonn, 1989, S. 143-172.
- Bauer, A. (1993): *Der Treibhauseffekt. Eine ökonomische Analyse*. Tübingen.
- Baumol, W. J. & W.E. Oates (1975): *The Theory of Environmental Policy*. Englewood Cliffs.
- Beckenbach, F. (1994): »Analytische Grundlagen der Ökologischen Ökonomie.« In: *Jahrbuch Ökologie 1995*. München, S. 162-169.
- Benedick, R.E. (1990): »Lessons from the 'Ozone Hole'.« In: *EPA Journal*, Vol. 16, Nr. 2, S. 18-22.
- Benedick, R. E. (1991): *Ozone Diplomacy. New Directions in Safeguarding the Planet*. Cambridge, M A, London.
- Berenschot, D. (1990): *In Search of Sustainable Agriculture. An Outline of Profits and Losses of Conversion to Biodynamic Agriculture in the Netherlands*. Zeist.
- »Bergen Ministerial Declaration on Sustainable Development in the ECE Region«, Bergen, 16. Mai 1990.
- Bergesen, H. O. & G. Parmann (Hg.) (1995): *Green Globe Yearbook of International Cooperation and Development*. Oxford.
- Berkes, F. (Hg.) (1989): *Common Property Resources: Ecology and Community-Based Sustainable Development*. London.
- Bertram, LG. (1992): »Tradeable Emission Permits and the Control of Greenhouse Gases.« In: *The Journal of Development Studies*, Vol. 28, Nr. 3, S. 423-46.
- Bertram, LG., R. J. Stephens & C. C. Wallace (1989): *The Relevance of Economic Instruments for Tackling the Greenhouse Effect*. Report to the New Zealand Ministry of the Environment. Auckland, August.
- Beukema, A. et al. (1990): *Expected Effects of Climate Change on Marine and Coastal Ecosystems*. Dordrecht.
- Bhaskar, V. & A. Glyn (Hg.) (1995): *The North, the South and the Environment. Ecological Constraints and the Global Economy*. London.
- Biermann, F. (1994): *Internationale Meeresumweltpolitik: Auf dem Weg zu einem Umweltregime für die Ozeane?* Frankfurt a. M.
- Biermann, F. (1995): »Nord-Süd-Gerechtigkeit als Schlüssel - Zehn Jahre Ozonpolitik.« In: *Blätter für deutsche und internationale Politik*, Jg. 40, Nr. 12, S. 1492-1500.
- Biermann, F. (1995): *Saving the Atmosphere. International Law, Developing Countries and Air Pollution*. Frankfurt a. M.
- Biermann, F. (1996): »Common Concern of Humankind. The Emergence of a New Concept of International Environmental Law.« In: *Archiv des Völkerrechts*, Vol. 34, Nr. 4.

- Biermann, F. (1996): *Financing Environmental Policies in the South. An Analysis of the Multilateral Ozone Fund and the Concept of Full Incremental Cost*. Discussion paper FS II 96-406, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. Berlin. Bilderbeek, S. (1993): »Biodiversity as a Political Game.« In: *Politics and the Life Sciences*, Nr. 12, S. 265-272. Birg, H. (1995): *World Population Projections for the 21st Century*. Frankfurt a. M., New York. Birnbacher, D. (1989): »Intergenerationelle Verantwortung oder: Dürfen wir die Zukunft der Menschheit diskontieren?« In: R. Kümmel & J. Klawitter (Hg.): *Umweltschutz und Marktwirtschaft aus der Sicht unterschiedlicher Disziplinen*. Würzburg, S. 101-115. Birnie, P. & A. E. Boyle (1992): *International Law and the Environment*. Oxford. Biswas, A. K. (1994): *International Waters of the Middle East. From Euphrates-Tigris to Nile*. Bombay, Oxford. Blomeke, J. O. et al. (1974): *Projections of Radioactive Wastes to be Generated by the U.S. Nuclear Power Industry*. Springfield, VA.
- Blowers, A. et al. (1991): *The International Politics of Nuclear Waste*. New York. Blume, H. P. (1992): *Handbuch des Bodenschutzes. Bodenökologie und -belastung. Vorbeugende und Abwehrende Schutzmaßnahmen*. Traunstein. BMI (Bundesministerium des Innern) (1985): *Bodenschutzkonzeption der Bundesregierung*. Stuttgart. Bodansky, D. (1993): »The United Nations Framework Convention on Climate Change. A Commentary.« In: *Yale Journal of International Law*, Vol. 18, Nr. 2, S. 451-558. Bohm, P. (1992): »Distributional Implications of Allowing International Trade in CO₂ Emission Quotas.« In: *World Economy*, Vol. 15, S. 107-114.
- Bohm, P. (1993): »Incomplete International Cooperation to Reduce CO₂ Emissions: Alternative Policies.« In: *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 24, S. 134-150. Bolin, J. et al. (1986): *The Greenhouse Effect, Climate Change and Ecosystems*. SCOPE 29. New York. Bongaarts, J. (1994): »Population Policy Options in the Developing World.« In: *Science*, Nr. 263, S. 771-776. Bonus, H. (1991): »Umweltpolitik in der Sozialen Marktwirtschaft.« In: *Aus Politik und Zeitgeschichte*, Beilage zur Wochenzeitung Das Parlament, B 10/91, S. 31-46. Borrmann, A. & H. Weber (1983): *Meeresforschung und Meeresfreiheit. Perspektiven nach der Dritten UN-Seerechtskonferenz*. Hamburg. Bossel, H. et al. (1981): *Wasser. Wie ein Element verschmutzt und verschwendet wird*. Frankfurt a. M. Bewies, I. A. & G. Prickelt (1994): *Reframing the Green Window: An Analysis of the GEF Pilot Phase Approach to Biodiversity and Global Warming and Recommendations for the Operational Phase*. Washington, D.C. Braden, J. B. & D. W. Bromley (1992): »The Economics of Cooperation over Collective Bads.« In: *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 8, S. 134-150. Bragdon, S. (1992): »National Sovereignty and Global Environmental Responsibility: Can the Tension be Reconciled for the Conservation of Biological Diversity.« In: *Harvard International Law Journal*, Vol. 33, Nr. 2, S. 381-392.
- Brenton, T. (1994): *The Greening of Machiavelli. The Evolution of International Environmental Politics*. London. Broecker, W. (1989): »Unpleasant Surprises in the Greenhouse?« In: *Nature*, Nr. 328, S. 123-126. Bromley, D.W. (1989): *Economic Interests and Institutions*. Oxford.

- Brown, L. et al. (1985/1987): *State of the World. A Worldwatch Institute Report on Progress Towards a Sustainable Society*. New York; deutsch: *Zur Lage der Welt. Daten für das Überleben unseres Planeten*. Frankfurt a. M.
- Brown, L. & E. C. Wolf (1984): *Soil Erosion: Quiet Crisis in the World Economy*. Worldwatch Paper 60. Washington, D.C.
- Brown Weiss, E. (1989): *In Fairness to Future Generations. International Law, Common Patrimony, and Intergenerational Equity*. Tokio, New York, Paris.
- Brown Weiss, E. (1993): »Plädoyer für einen Ökologischen Generationenvertrag.« In: *Jahrbuch Ökologie 1994*. München, S. 31-36.
- Brune, Jutta (1989): »'Common Interest' - Echoes from an Empty Shell? Some Thoughts on Common Interest and International Environmental Law.« In: *Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht*, Vol. 49, Nr. 3/4, S. 791-808.
- Budansky, S. (1995): *Nature's Keepers. The New Science of Nature Management*. London.
- Büttner, S. (1991): *Solare Wasserstoffwirtschaft. Königsweg oder Sackgasse*. Frankfurt a. M.
- Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (1995): *Nationale Folgerungen aus dem Inkrafttreten des UN-Seerechtsübereinkommens*. Hamburg, Rostock.
- Bundesministerium für Forschung und Technologie (1992): *Forschungsrahmenkonzeption Globale Umweltveränderungen*. Bonn.
- Burdick, B. (1994): *Klimaänderung und Landbau. Die Agrarwirtschaft als Täter und Opfer*. Heidelberg.
- Burk, D. L. et al. (1993): »Biodiversity and Biotechnology.« In: *Science*, Nr. 260, S. 1900-1901.
- Burtraw, D. & Toman, M. A. (1991): *Equity and International Agreements for CO₂ Containment, Resources for the Future*. RFF Discussion Paper. Washington, D.C.
- Caldwell, L. (1972): *In Defense of the Earth. International Protection of the Biosphere*. London.
- Caldwell, L. (1990): *International Environmental Policy. Emergence and Dimensions*. Durham, N. C.
- Calließ, J. (1994): *Auf dem Wege zur Weltinnenpolitik*. Rehburg-Loccum.
- Campiglio, L. et al. (1994): *The Environment after Rio. International Law and Economics*. London.
- Cansier, D. (1991): *Bekämpfung des Treibhauseffektes aus ökonomischer Sicht*. Berlin.
- Cansier, D. (1993): *Umweltökonomie*. Stuttgart, Jena.
- Capra, F. (1985): *Wendezeit. Bausteine für ein neues Weltbild*. Bern.
- Carraro, C. & D. Siniscalco (1992): »The International Dimension of Environmental Policy.« In: *European Economic Review*, Vol. 36, S. 379-387.
- Carrol, J. (Hg.) (1988): *International Environmental Diplomacy*. Cambridge, MA.
- Carter, L. J. (1987): *Nuclear Imperatives and Public Trust: Dealing with Radioactive Waste. Resources for the Future*. Washington, D.C.
- Chandler, W. U. (Hg.) (1990): *Carbon Emission Control Strategies: Case Studies in International Cooperation*. Washington, D.C.
- Chandler, W. U. et al. (1988): *Energy Efficiency: A New Agenda*. Washington, D.C.
- Chapman, D. & Th. Drennen (1990): »Equity and Effectiveness of Possible CO₂ Treaty Proposals.« In: *Contemporary Policy Issues*, Vol. VIII, S. 16-28.
- Charney, Jonathan (1993): »Universal International Law.« In: *American Journal of International Law*, Vol. 87, Nr. 4, S. 529-551.
- Charnovitz, S. (1994): »Exploring the Environmental Exceptions in GATT Article XX.« In: *Journal of World Trade*, Vol. 25, Nr. 5, S. 37-55.
- Charnovitz, S. (1995): »Improving Environmental and Trade Governance.« In: *International Environmental Affairs*, S. 59-91.

Chayes, B. et al. (1992): *A Prompt Start. Implementing the Framework Convention on Climate Change*. Cambridge, MA. Chichilinsky, G. & G. Heal (1993): »Global Environmental Risks.« In: *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 7, Nr. 4, S. 65-86. Cicerone, R. J. & R. S. Osenland (1988): »Biogeochemical Aspects of Atmosphere Methane.« In: *Global Biogeochemical Cycles*, Vol. 2, S. 299-327. Clark, W. C. & R. E. Munn (Hg.) (1986): *Sustainable Development of the Biosphere*. Cambridge, London. Clarke, R. (1994): *Wasser. Die politische, wirtschaftliche und ökologische Katastrophe und wie sie bewältigt werden kann*. München. Clausen, L. & W. R. Dombrowsky (1983): *Einführung in die Soziologie der Katastrophen*. Bonn.

Clausen, L. (1991): »Katastrophe.« In: G. Reinhold et al. (Hg.): *Soziologie-Lexikon*. München. Climate Network Europe (1994): *Joint Implementation from a European NGO Perspective*. Brüssel.

Cline, W. R. (1992): *The Economics of Global Warming*. Washington, D.C. Cline, W. R. (1992): *The Greenhouse Effect: Global Economic Consequences*. Institute for International Economics. Washington, D.C. Cnossen, S. & H. Vollebergh (1992): »Toward a Global Excise on Carbon.« In: *National Tax Journal*, Vol. XLV, S. 23-36. Coase, R. H. (1960): »The Problem of Social Cost.« In: *Journal of Law and Economics*, Vol. 3, S. 1-44. Cochran, T. B. & R. S. Norris (1991): »A First Look at the Soviet Bomb Complex.« In: *Bulletin of the Atomic Scientists*, Mai. Cochran, T. B. & R. S. Norris (1991): *Nuclear Weapons Databook: Soviet Nuclear Warhead Production*. Natural Resources Defense Council. Washington, D.C. Committee for Development Planning (1989): *Elements of an International Development Strategy for the 1990s*. New York. Committee on Science, Engineering and Public Policy (1991): *Policy Implications of Greenhouse Warming*. National Academy of Sciences. Washington, D.C.

Commoner, B. (1974): *The Closing Circle*. New York.

Conable, B. B. (1990): »Development and the Environment.« In: *International Environmental Affairs*, Vol. 2, Nr. 1, S. 3-13. Conservation Foundation (1987): *State of the Environment. A View Towards the Nineties*. Washington, D.C. Costanza, R. (1989): »What is Ecological Economics?« In: *Ecological Economics*, Vol. 1, Nr. 1, S. 1-7. Council of the European Communities (1988): *Directive on the Limitation of the Emissions on Certain Pollutants into the Air from Large Combustion Plants*. 88/609/EEC, 24. November 1988. Council on Environmental Quality (1980/1986): *The Global 2000 Report to the President*. Washington, D.C.; deutsch: *Global 2000. Der Bericht an den Präsidenten*. 8. Aufl. Frankfurt a. M. Council on Environmental Quality (1991): *America's Climate Change Strategy. An Action Agenda*. Washington, D.C. Cousteau-Society (1991): *Protecting the Rights of Future Generations*. Calypso-Log, August. Grützen, P. J. & M. Müller (1989): *Das Ende des blauen Planeten? Der Klimakollaps: Gefahren und Auswege*. München.

- Cubasch, U. (1992): »Das Klima der nächsten 100 Jahre.« In: *Physikalische Blätter*, Bd. 48, S. 85-89.
- Cuyvers, L. (1984): *Ocean Uses and Their Regulation*. New York.
- Czempiel, E.-O. (1993): *Weltpolitik im Umbruch*. München.
- Czempiel, E.-O. (1994): *Die Reform der UNO*. München.
- D'Arge, R. C., W. D. Schulze & D. S. Brookshire (1982): »Carbon Dioxide and Intergenerational Choice.« In: *American Economic Review*, Vol. 72, Nr. 2, S. 251-256.
- Daly, G.G., P. R. Ehrlich, A. H. Ehrlich & H.A. Mooney (1991): »Greenhouse Economics. Learn before you Leap.« In: *Ecological Economics*, Vol. 4, Nr. 1, S. 1-10.
- Daly, H. E. (1994): »Ökologische Ökonomie. Konzepte, Fragen, Folgerungen.« In: *Jahrbuch Ökologie 1995*. München, S. 147-161.
- Daly, H. E. & J. R. Cobb (1989): *For the Common Good. Redirecting the Economy Toward Community, the Environment and a Sustainable Future*. Boston.
- Daly, H. E. & R. Goodland (1993): »An Ecological-Economic Assessment of Deregulation of International Commerce Under GATT.« In: *International Journal of Sustainable Development*, Vol. 1, Nr. 4, S. 54-82.
- Darmstadter, J. & A. J. Plantinga (1991): *The Economic Cost of CO₂ Mitigation: A Review of Estimates for Selected World Regions*. RFF Discussion Paper. Washington, D.C.
- Demaret, P. & R. Stewardson (1994): »Border Tax Adjustments under GATT and EC Law and General Implications for Environmental Taxes.« In: *Journal of World Trade*, Vol. 28, Nr. 4, S. 5-65.
- Deutsche Gesellschaft für die Vereinten Nationen (1992): *Megastädte. Zeitbombe mit globalen Folgen?* Bonn.
- Dexel, B. (1995): *Internationaler Artenschutz. Neuere Entwicklungen*. Discussion paper FS II 95-401. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. Berlin.
- Dietz, F., U. E. Simonis & J. van der Straaten (Hg.) (1992): *Sustainable Development and Environmental Policy. Restraints and Advances*. Berlin.
- Dockner, E. J. & N. van Long (1993): »International Pollution Control: Cooperative Versus Noncooperative Strategies.« In: *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 24, S. 13-29.
- Dolzer, R. (1992): *Umweltschutz im Völkerrecht und Kollisionsrecht*. Heidelberg.
- Dombrowsky, I. (1995): *Wasserprobleme im Jordanbecken. Perspektiven einer gerechten und nachhaltigen Nutzung internationaler Wasserressourcen*. Frankfurt a. M.
- Dorfman, R. (1991): »Protecting the Global Environment: An Immodest Proposal.« In: *World Development*, Vol. 19, Nr. 1, S. 103-110.
- Dornbusch, R. & J. M. Poterba (Hg.) (1991): *Global Warming. Economic Policy Responses*. Cambridge, MA, London.
- Dudley, N. (1992): *Forests in Trouble. A Review of the Status of Temperate Forests Worldwide*. Gland.
- Dudley, N., J.-P. Jeanrenaud & F. Sullivan (1995): *Bad Harvest? The Timber Trade and the Degradation of the World's Forests*. London.
- Dunoff, J. L. (1992): »Reconciling International Trade with Preservation of the Global Commons. Can We Prosper and Protect?« In: *Washington and Lee Law Review*, Vol. 49, Nr. 4, S. 1407-1454.
- Eddy, I.A., T. F. Malone, J. J. McCarthy & T. Rosswall (Hg.) (1990): *Global Change System for Analysis, Research and Training (START)*. IGBP Report Nr. 15. Boulder, Col.
- Edmonds, J. & J. Reilly (1983): »Global Energy and CO₂ to the Year 2050.« In: *Energy Journal*, Vol. 4, Nr. 3, S. 21-7.
- Egger, K. & U. Korus (Hg.) (1995): *Öko-Landbau in den Tropen*. Heidelberg.

- Ehrlich, P. R. & A. H. Ehrlich (1982): *Extinction. The Causes and Consequences of the Disappearance of Species*. London.
- Ehrlich, P. R. & A. H. Ehrlich (1990): *The Population Explosion*. London, Sydney.
- Ehrlich, P. R. & A. H. Ehrlich (1992): »The Value of Biodiversity.« In: *AMBIO*, Vol. XXI, Nr. 3, S. 219-226.
- Ehrlich, P. R., A. H. Ehrlich & J. P. Holden (1975): *Humanökologie. Der Mensch im Zentrum einer neuen Wissenschaft*. Berlin, Heidelberg.
- Eichler, H. (1993): *Ökosystem Erde*. Mannheim.
- Ekins, P (1995): »Rethinking the Costs Related to Global Warming. A Survey of Issues.« In: *Environmental & Resource Economics*, Vol. 6, Nr. 3, S. 231-277.
- El-Hinnawi, E. & M. H. Hashmi (1982): *Global Environmental Issues*. Dublin.
- Elzen, M. G. J. & Rotmans, J. (1992): »The Socio-economic Impact of Sea-level Rise on the Netherlands.« In: *Climatic Change*, Vol. 20, S. 169-195.
- ENB (Earth Negotiations Bulletin) (1995): *A Year-end Update on the Intergovernmental Negotiating Committee on the Convention to Combat Desertification*. enb@igc.apc.org, (printed version available). Winnipeg.
- Endres, A. (1993): »Internationale Vereinbarungen zum Schutz der Globalen Umweltressourcen. Der Fall proportionaler Emissionsreduktion.« In: *Außenwirtschaft*, Jg. 48, S. 51-76.
- Engelman, R. & P. Leroy (1995): *Mensch, Wasser! Die Bevölkerungsentwicklung und die Zukunft der erneuerbaren Wasservorräte*. Hannover.
- Enquete-Kommission »Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre« des Deutschen Bundestages (Hg.) (1990): *Schutz der Tropenwälder. Eine internationale Schwerpunktaufgabe*. Bonn, Karlsruhe (auch in Englisch).
- Enquete-Kommission »Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre« des Deutschen Bundestages (Hg.) (1990): *Schutz der Erdatmosphäre. Eine internationale Herausforderung*. 3. Aufl. Bonn, Karlsruhe (auch in Englisch).
- Enquete-Kommission »Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre« des Deutschen Bundestages (Hg.) (1991): *Schutz der Erde. Eine Bestandsaufnahme mit Vorschlägen zu einer neuen Energiepolitik*. Teilband I und II. Bonn, Karlsruhe (auch in Englisch).
- Enquete-Kommission »Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre« des Deutschen Bundestages (Hg.) (1992): *Klimaänderung gefährdet globale Entwicklung. Zukunft sichern -jetzt handeln*. Bonn.
- Enquete-Kommission »Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre« des Deutschen Bundestages (Hg.) (1994): *Schutz der Grünen Erde. Klimaschutz durch umweltgerechte Landwirtschaft und Erhalt der Wälder*. Bonn.
- Enquete-Kommission »Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre« des Deutschen Bundestages (Hg.) (1994): *Mobilität und Klima*. Bonn.
- Enquete-Kommission »Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre« des Deutschen Bundestages (Hg.) (1995): *Mehr Zukunft für die Erde. Nachhaltige Energiepolitik für dauerhaften Klimaschutz*. Bonn.
- EPA (Environmental Protection Agency) (1989): *Policy Options for Stabilizing Global Climate Change*. Report to Congress. Washington, D.C.
- Epstein, J. M. & R. Gupta (1990): *Controlling the Greenhouse Effect. Five Global Regimes Compared*. Washington, D.C.
- Escaping the Heat Trap (1988): *Declaration of Non-Governmental Organizations at the Hamburg Climate and Development Congress*. Hamburg, November. Esty, D. C.
- (1994): *Greening the GATT: Trade, Environment and the Future*. Harlow Essex.
- Esty, D. C. (1995): »Ökologisierung des GATT - oder ein 'GATT für die Umwelt.« In: *Jahrbuch Ökologie 1996*. München, S. 89-95.

- Everest, D. (1988): *The Greenhouse Effect: Issues for Policy Makers*. London.
- Eyckmans, J., S. Proost & E. Schokkaert (1990): »Efficiency and Distribution in Greenhouse Negotiations.« In: *Kyklos*, Vol. 46, Nr. 4, S. 363-397.
- Falk, I. & R. Mendelsohn (1993): »The Economics of Controlling Stock Pollutants: An Efficient Strategy for Greenhouse Gases.« In: *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 25, S. 76-88.
- Falkenmark, M. & C. Lindh (1975): *Water for a Starving World*. Boulder, Col.
- Fankhauser, S. (1995): *Valuing Climate Change. The Economics of the Greenhouse*. London.
- FAO (Food and Agriculture Organisation) (1981): *Soil Conservation for Developing Countries*. Rom.
- Farrel, J. (1987): »Information and the Coase Theorem.« In: *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 1, S. 113-129.
- Feeny, D., F. Berkes, B. J. McCay & J. M. Acheson (1990): »The Tragedy of the Commons: Twenty-Two Years Later.« In: *Human Ecology*, Vol. 18, Nr. 1, S. 1-19.
- Ferte, J. de la (1990): »What Future for Nuclear Power?« In: *The OECD Observer*, April/Mai.
- Fischer, G. (1990): »Heat Pollution and Global Warming.« In: *Environmental Conservation*, Vol. 17, Nr. 2, S. 117-122.
- Fisher, R. (1964): *International Conflict and Behavioral Science*. New York.
- Flavin, C. (1987): *Reassessing Nuclear Power: The Fallout from Chernobyl*. Worldwatch Paper 75. Washington, D.C.
- Flavin, C. (1988): *Slowing Global Warming: A Worldwide Strategy*. Worldwatch Paper 91. Washington, D.C.
- Flitner, M. (1995): *Sammler, Räuber und Gelehrte. Die politischen Interessen an pflanzen-genetischen Ressourcen, 1895-1995*. Frankfurt a. M., New York.
- Folmer, H., P. von Mouche & S. Ragland (1993): »Interconnected Games and International Environmental Problems.« In: *Environmental & Resource Economics*, Vol. 3, Nr. 4, S. 313-335.
- Folmer, H. & I. Muzu (1992): »Transboundary Pollution Problems, Environmental Policy and International Cooperation: An Introduction.« In: *Environmental & Resource Economics*, Vol. 2, Nr. 1, S. 107-116.
- Fraenkel, A. A. (1989): »The Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution: Meeting the Challenge of International Co-operation.« In: *Harvard International Law Journal*, Vol. 30, Nr. 2, S. 447-476.
- Franke, L. (Hg.) (1989): *Wir haben nur eine Erde*. Darmstadt.
- Frederick, K. D. (1991): »The Disappearing Aral Sea.« In: *Resources*, Nr. 102, S. 11-14.
- Friedman, J. W. (1971): »A Non-cooperative Equilibrium for Supergames.« In: *Review of Economic Studies*, Vol. 38, S. 1-12.
- Fritsch, B. (1991): *Mensch-Umwelt-Wissen. Evolutionsgeschichtliche Aspekte des Umwelt-problems*. Stuttgart.
- Galtung, J. (1986): »Development Theory. Notes for an Alternative Approach.« In: U. E. Simonis (Hg.): *Entwicklungstheorie - Entwicklungspraxis. Eine kritische Bilanzierung*. Berlin, S. 73-90.
- GATT (1970): *Border Tax Adjustments*. Report of the Working Party 2, Dezember 1970, L/3464.
- GATT (1987): *Dispute Settlement Panel Report on United States Super/und Excise Taxes*, 17. Juni 1987.
- GATT (1991): *Dispute Settlement Panel Report on United States Restrictions on Imports of Tuna*, 16. August 1991.

- GATT (1994): *Border Tax Adjustment*. Note by the Secretariat, 11. Januar 1994, TRE/W/20 (restricted).
- GATT (1994): *Dispute Settlement Panel Report on United States Restrictions on Imports of Tuna*, 20. Mai 1994.
- GATT (1994): *Dispute Settlement Panel Report on United States Taxes on Automobiles*, 29. September 1994.
- Gehring, Th. (1990): »Das internationale Regime zum Schutz der Ozonschicht.« In: *Europa Archiv*, Nr. 23, S. 703-712.
- Gehring, Th. (1994): *Dynamic International Regimes. Institutions for International Environmental Governance*. Frankfurt a. M.
- GEMS (Global Environment System) (1988): *Assessment of Urban Air Quality*. London.
- Gerlach, L. & St. Rayner (1988): *Managing Global Climate Change: A View from Social and Decision Sciences*. Oak Ridge National Laboratory, April.
- Germanwatch (1995): *Klima und Technologie. Technologietransfer und Joint Implementation als Instrumente des Klimaschutzes*. Berlin.
- GESAMP (Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Pollution) (1990): *The State of the Marine Environment*. Oxford.
- GESAMP (1993): *Impact of Oil and Related Chemicals and Wastes on the Marine Environment*. London.
- Ghosh, P. & J. Puri (Hg.) (1994): *Joint Implementation of Climate Change Commitments. Opportunities and Apprehensions*. New Delhi.
- Glantz, M. (Hg.) (1988): *Forecasting by Analogy. Societal Responses to Regional Climate Change*. Boulder, Col.
- Glantz, M., R. Katz & M. E. Krenz (1990): *Report of the Workshop »On Assessing Winners and Losers in the Context of Global Warming«*, St. Julians, Malta, 18.-21. Juni. Boulder, Col.
- Gleick, P. H. (Hg.) (1993): *Water in Crisis. A Guide to the World's Fresh Water Resources*. Oxford.
- Global Environment Facility (1995): *Instrument for the Establishment of the Restructured Global Environment Facility*. Genf.
- Görrissen, Th. (1993): *Grenzüberschreitende Umweltprobleme in der internationalen Politik. Durchsetzung nationaler Interessen unter den Bedingungen komplexer Interdependenz*. Baden-Baden.
- Goldemberg, J. et al. (1987): *Energy for a Sustainable World*. World Resources Institute. Washington, D.C.
- Goldsmith, E. & N. Hildyard (1984): *The Social and Environmental Effects of Large Dams, Vol. 1: Overview. A Report to the European Ecological Action Group (ECOROPA)*. Camelford.
- Goldstein, W. & V. A. Mohnen (1992): »Global Warming Debate in the USA.« In: *Futures*, Januar/Februar, S. 37-53.
- Golley, F. B. (1993): *A History of the Ecosystem Concept in Ecology: More Than the Sum of the Parts*. New Haven, Conn.
- Gollwitzer, H. (1972/82): *Geschichte des weltpolitischen Denkens*. 2 Bde. Göttingen.
- Gore, A. (1993): *Wege zum Gleichgewicht. Ein Marshallplan für die Erde*. Frankfurt a. M.
- Gorove, S. (1991): *Developments in Space Law*. Dordrecht.
- Goudie, A. (1994): *Mensch und Umwelt. Eine Einführung*. Heidelberg, Berlin, Oxford.
- Greenpeace (1992): *Ökologische Landwirtschaft für Europa. Der Schritt in die Zukunft und wer ihn verhindern will*. Hamburg.
- Groombridge, B. (Hg.) (1992): *Global Biodiversity: Status of the Earth's Living Resources*. New York.

- Grossman, G. M & A. B. Krueger (1993): »Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement.« In: P. Garber (Hg.): *The U.S.-Mexico Free Trade Agreement*. Cambridge, MA, S. 13-56.
- Grubb, M. (1989): *The Greenhouse Effect: Negotiating Targets*. London.
- Grubb, M. (Hg.) (1990): *Energy Policies and the Greenhouse Effect*. Aldershot.
- Grubb, M. (1990): »The Greenhouse Effect: Negotiating Targets.« In: *International Affairs*, Vol. 66, Nr. 1, S. 67-89.
- Grubb, M. & J. K. Sebenius (1992): »Participation, Allocation and Adaptability in International Tradeable Emission Permit Systems for Greenhouse Gas Control.« In: OECD (Hg.): *Climate Change. Designing a Tradeable Permit System*. Paris, S. 185-225.
- Gündling, L. (1983): *Die 200-Seemeilen-Wirtschaftszone. Entstehung eines neuen Regimes des Meeresvölkerrechts*. Berlin, Heidelberg.
- Günther, A. (1990): »CO₂-Gefahr und eine rationale Energiepolitik.« In: *Umwelttechnik*, Nr. 24, S. 15.
- Gupta, J. & O. Kuik (1995): »Joint Implementation in Africa: Frank Perspectives.« In: *Change*, Nr. 25, S. 17-18.
- Haas, P. M. (1989): »Do Regimes Matter? Epistemic Communities and Mediterranean Pollution Control.« In: *International Organization*, Vol. 42, Nr. 3, S. 377-403.
- Haas, P. M. (1990): »Obtaining International Environmental Protection through Epistemic Consensus.« In: *Millennium. Journal of International Studies*, Vol. 19, Nr. 3, S. 347-363.
- Haas, P. M. (1990): *Saving the Mediterranean: The Politics of International Environmental Cooperation*. New York.
- Haas, P. M., R. O. Keohane & M. A. Levy (1993): *Institutions for the Earth. Sources of Effective International Environmental Protection*. Cambridge, MA.
- Haeckel, E. (1866): *Generelle Morphologie der Organismen. 2. Band: Allgemeine Entwicklungsgeschichte der Organismen*. Berlin.
- Hader, D. P. (1992): »UV-Strahlung. Ein weiteres globales Umweltproblem.« In: *Jahrbuch Ökologie 1993*. München, S. 127-135.
- Haedrich, M. & W. Ruf (Hg.) (1996): *Globale Krisen und europäische Verantwortung - Visionen für das 21. Jahrhundert*. Baden-Baden.
- Hampicke, U. (1992): »Neoklassik und Zeitpräferenz - der Diskontierungshebel.« In: F. Beckenbach (Hg.): *Die ökologische Herausforderung für die ökonomische Theorie*. Marburg, S. 127-149.
- Hampicke, U. et al. (1991): *Kosten und Wertschätzung des Arten- und Biotopschutzes*. Berlin.
- Hampson, F. O. (1989-1990): »Climate Change: Building International Coalitions of the Like-minded.« In: *International journal*, Vol. 45, Nr. 1, S. 36-74.
- Hanley, N. & C. L. Spash (1993): *Cost-Benefit Analysis and the Environment*. Aldershot.
- Hansen, U. (1990): »Delinking of Energy Consumption and Economic Growth.« In: *Energy Policy*, September, S. 631-640.
- Hao, W. M., M. H. Liu & P. J. Grutzen (1991): »Estimates of Annual and Regional Releases of CO₂ and Other Trace Gases to the Atmosphere from Fires in the Tropics.« In: *Proceedings of the Third International Symposium on Fire Ecology*. Berlin, New York.
- Harborth, H. J. (1993): *Dauerhafte Entwicklung statt globaler Selbstzerstörung. Eine Einführung in das Konzept des »Sustainable Development«*. 2. Aufl. Berlin.
- Hardin, G. (1968): »The Tragedy of the Commons.« In: *Science*, Nr. 162, S. 1243-1248.
- Hardin, G. (1979): »Why Plant a Redwood Tree?« In: G. T. Miller (Hg.): *Living in the Environment*. 2. Aufl. Belmont, S. 206-209.

- Hardin, G. (1987): *Filters against Folly. How to Survive Despite Economists, Ecologists, and the Merely Eloquent*. New York.
- Harrison, P. (1987): *The Greening of Africa*. Middlesex.
- Hartenstein, L. & R. Schmidt (Hg.) (1996): *Planet ohne Wälder? Plädoyer für eine neue Waldpolitik*. Heidelberg.
- Hartje, V. J. (1983): *Theorie und Politik der Meeresnutzung*. Frankfurt a. M., New York.
- Hartje, V. J. (1989): *Verteilung der Reduktionspflichten. Problematik der Dritte-Welt-Staaten*. Studienbericht E9a, Enquete-Kommission »Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre« des Deutschen Bundestages. Ms. Berlin.
- Hasselmann, K. (1993): »Optimal Fingerprints for the Detection of Time Dependent Climatic Change.« In: *Journal of Climate*, Vol. 6, S. 1957-1971.
- Hatch, M. T. (1995): »The Politics of Global Warming in Germany.« In: *Environmental Politics*, Vol. 4, Nr. 3, S. 415-440.
- Hatzfeldt, H. G. (Hg.) (1996): *Ökologische Landwirtschaft. Grundlagen, Aspekte, Beispiele*. 2. Aufl. Heidelberg.
- Hauser, J. (1991/1993): *Bevölkerungs- und Umweltprobleme der Dritten Welt*. 2 Bde. Bern, Stuttgart.
- Hayes, P. & K. Smith (Hg.) (1993): *The Global Greenhouse Regime. Whopays?* Tokio.
- Heister, J. & P. Michaelis (1991): »Handelbare Emissionsrechte für Kohlendioxid.« In: *Zeitschrift für angewandte Umweltforschung*, Jg. 4, Nr. 1, S. 68-80.
- Heister, J. & P. Michaelis et al. (1991): *Umweltpolitik mit handelbaren Emissionsrechten. Möglichkeiten zur Verringerung der Kohlendioxid- und Stickoxidemissionen*. Tübingen.
- Heister, J. & F. Stähler (1994): *Globale Umweltpolitik und Joint Implementation: Eine ökonomische Analyse für die Volksrepublik China*. Institut für Weltwirtschaft. Kiel.
- Hekstra, G. P. (1989): »Global Warming and Rising Sea Levels: The Policy Implications.« In: *The Ecologist*, Vol. 19, Nr. 1, S. 4-15.
- Helm, C. (1995): *Sind Freihandel und Umweltschutz vereinbar? Ökologischer Reformbedarf des GATT/WTO-Regimes*. Berlin.
- Helm, C. (1996): »Transboundary Environmental Problems and New Trade Rules.« In: *International Journal of Social Economics*, Vol. 23, Nr. 8, S. 29-45.
- Helmer, R. (1988): *Water Quality Monitoring. National Needs and International Challenges*. Genf.
- Herkendell, J. & J. Pretzsch (Hg.) (1995): *Die Wälder der Erde. Bestandsaufnahme und Perspektiven*. München.
- Herman, R., S.A. Ardekani & J. H. Ausubel (1989): »Dematerialization.« In: J. H. Ausubel & H.E. Slodovich (Hg.): *Technology and Environment*. Washington, D.C., S. 50-70.
- Herold, A. (1995): *Joint Implementation und Technologie-Transfer in den Süden unter dem Aspekt des Klimaschutzes*. Abschlußbericht für Robin Wood. Bonn.
- Hester, G. L. (1989): »Marketable Permits: Lessons for Theory and Practice.« In: *Ecology Law Quarterly*, Vol. 16, Nr. 36.
- Heywood, B. H. & R. T. Watson (Hg.) (1995): *Global Biodiversity Assessment*. Cambridge.
- Hinterberger, F., F. Luks & M. Stewen (1996): *Ökologische Wirtschaftspolitik. Zwischen Ökodiktatur und Umweltkatastrophe*. Berlin.
- Hoel, M. (1991): »Efficient International Agreements for Reducing Emissions of CO₂.« In: *The Energy Journal*, Vol. 12, S. 93-107.
- Hoel, M. (1991): »Global Environmental Problems: The Effect of Unilateral Actions Taken by One Country.« In: *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 20, S. 55-69.

- Hoel, M. (1992): »International Environment Conventions: The Case of Uniform Reduction of Emissions.« In: *Environmental & Resource Economics*, Vol. 2, Nr. 2, S. 141-159. Hoel, M. (1992): »Emission Taxes in a Dynamic International Game of CO₂ Emissions.« In: R. Pethig (Hg.): *Conflicts and Cooperation in Managing Environmental Resources*. Berlin, S. 39-68. Hoel, M. (1993): »Intertemporal Properties of an International Carbon Tax.« In: *Resource and Energy Economics*, Vol. 15, S. 51-70. Hoeller, P., A. Dean & J. Nicolaisen (1990): *A Survey of Studies of the Costs of Reducing Greenhouse Gas Emissions*. Working Papers, OECD, Department of Economics and Statistics. Paris. Hönerbach, F. (1996): *Verhandlung einer Waldkonvention. Ihr Ansatz und ihr Scheitern*. Discussion paper FS II 96-404. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. Berlin. Hohmeyer, O. & M. Gärtner (1992): *The Costs of Climate Change. Report to the Commission of the European Communities*. Karlsruhe. Holler, M. J. (1992): *Ökonomische Theorie der Verhandlungen. Eine Einführung*. 3. Aufl. München.
- Holzinger, K. (1994): *Politik des kleinsten gemeinsamen Nenners. Umweltpolitische Entscheidungsprozesse in der EG am Beispiel der Einführung des Katalysatorautos*. Berlin.
- Horbach, J. (1992): *Neue Politische Ökonomie und Umweltpolitik*. Frankfurt a. M. Howe, C.W. (1994): »Taxes Versus Tradable Discharge Permits. A Review in the Light of the U.S. and European Experience.« In: *Environmental & Resource Economics*, Vol. 4, Nr. 2, S. 127-135. Huber, J. (1995): *Nachhaltige Entwicklung. Strategien für eine ökologische und soziale Erdpolitik*. Berlin.
- Huber, M. (Hg.) (1991): *Umweltkrise. Eine Herausforderung an die Forschung*. Darmstadt.
- Hübler, K.-H. (1985): *Bodenschutz als Gegenstand der Umweltpolitik*. Berlin. Hurrell, A. & B. Kingsbury (1991): *The International Politics of the Environment: Actors, Interests and Institutions*. Oxford.
- Iida, K. (1993): »Analytic Uncertainty and International Cooperation: Theory and Application to International Economic Policy Coordination.« In: *Journal of Conflict Resolution*, Vol. 37, Nr. 3, S. 403-426. Independent Commission on International Development Issues (1983): *Common Crisis, North-South Cooperation for World Recovery*. London (sog. Brandt-Bericht). IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (1990): *Policymakers Summary of the Scientific Assessment of Climate Change*. Report prepared for IPCC by Working Group I, Juni. IPCC (1990): *Policymakers Summary of the Potential Impacts of Climate Change*. Report prepared for IPCC by Working Group II, Juni. IPCC (1990): *Policymakers Summary of the Formulation of Response Strategies*. Report prepared for IPCC by Working Group III, Juni.
- IPCC (1991): *Climate Change. The IPCC Scientific Assessment*. Cambridge. IPCC (1996): *Climate Change 1995. The Science of Climate Change*. Cambridge. IPCC (1996): *Climate Change 1995. Impacts, Adaptations and Mitigation of Climate Change: Scientific-Technical Analyses*. Cambridge. IPCC (1996): *Climate Change 1995. Economic and Social Dimensions of Climate Change*. Cambridge. IPPNW (International Physicians for the Prevention of Nuclear War) & IEER (Institute for Energy and Environmental Research) (1991): *Radioactive Heaven and Earth: The Health*

and Environmental Effects of Nuclear Weapons Testing in, on, and above the Earth. New York. IPPNW (International Physicians for the Prevention of Nuclear War) (Hg.) (1995): *Die Endlagerung radioaktiver Abfälle. Risiken und Probleme*. Stuttgart, Leipzig. Isaac, J. & H. Shuval (Hg.) (1994): *Water and Peace in the Middle East*. Amsterdam. IUCN (The World Conservation Union) (1980/1981): *World Conservation Strategy*. Genf; deutsch: *Weltstrategie für die Erhaltung der Natur*. Bonn. IUCN (1994): *A Guide to the Convention on Biological Diversity*. Gland. IUCN, UNEP & WWF (1991): *Caring for the Earth. A Strategy for Sustainable Living*. Gland.

Jacobs, P. & D. A. Munro (Hg.) (1987): *Conservation with Equity: Strategies for Sustainable Development*. Gland.

Jänicke, M. (Hg.) (1996): *Umweltpolitik der Industrieländer. Entwicklung, Bilanz, Erfolgsbedingungen*. Berlin. Jänicke, M., U. E. Simonis & G. Weigmann (Hg.) (1985): *Wissen für die Umwelt*. 17 Wissenschaftler bilanzieren. Berlin, New York. Jänicke, M. & H. Weidner (Hg.) (1995): *Successful Environmental Policy. A Critical Evaluation of 24 Cases*. Berlin. Jänicke, M., H. Weidner & H. Jörgens (Hg.) (1996): *National Environmental Policies. A Comparative Study of Capacity-Building*. Berlin, Heidelberg, New York. Jaffe, A. B., S. Peterson & P. R. Portney (1995): »Environmental Regulation and the Competitiveness of the U.S. Manufacturing Industry.« In: *Journal of Economic Literature*, Vol. 33, Nr. 1, S. 132-163. James, J. (1978): »Growth, Technology and the Environment in Less Developed Countries: A Survey.« In: *World Development*, Vol. 6, S. 937-965. Japanese Council of Ministers for Global Environment Conservation (1990): *Formulation of the Government's Policy on Global Warming*. Tokio. Jeftic, L. et al. (1990): *State of the Marine Environment in the Mediterranean Region*. UNEP Regional Seas Reports and Studies Nr. 132. Nairobi. Jepma, C. (Hg.) (1995): *The Feasibility of Joint Implementation*. Dordrecht. Jochem, E. (1991): »Reducing CO₂ Emissions. The West German Plan.« In: *Energy Policy*, März, S. 119-126. Kaitala, V., M. Pohjola & O. Tahvonen (1992): »Transboundary Air Pollution and Soil Acidification: A Dynamic Analysis of an Acid Rain Game between Finland and the USSR.« In: *Environmental & Resource Economics*, Vol. 2, Nr. 2, S. 161-181. Kane, S., J. Reilly & J. Tobey (1992): »An Empirical Study of the Economic Effects of Climate Change on World Agriculture.« In: *Climatic Change*, Vol. 21, S. 17-35. Karimanzira, R. P. (1995): *Joint Implementation: A Southern View*. Harare. Kates, R. W., J. H. Ausubel & M. Berberian (Hg.) (1985): *Climate Impact Assessment. Studies on the Interaction of Climate and Society*. Chichester. Kats, G. H. (1990): »Slowing Global Warming and Sustaining Development.« In: *Energy Policy*, Vol. 18, Nr. 1, S. 25-33. Katz, S. (1996): *International Conflict over Water Resources. A Syndrome Approach*. Discussion paper FS II 96-401. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. Berlin. Kay, D. A. & H. K. Jacobsen (Hg.) (1990): *Towards an Ecologically Sustainable Economy*. Stockholm. Kaya, J., N. Nakicenovic, W. D. Nordhaus & F. L. Toth (Hg.) (1993): *Cost, Impacts, and Benefits of CO₂ Mitigation*. Laxenburg. Kaye, G. D. & K. E. Solem (1992): »Decision Making for Global Problems.« In: *Futures*, Januar/Februar, S. 54-64.

- Keepin, W. & Kats, G. H. (1988): »Greenhouse Warming: Comparative Assessment of Nuclear and Efficiency Abatement.« In: *Energy Policy*, Vol. 16, Nr. 6, S. 538-561.
- Kelly, M. et al. (1990): *Cities at Risk*. Norwich, London.
- Kemp, R. & L. Soete (1992): »The Greening of Technological Progress.« In: *Futures*, Juni, S. 437-457.
- Kennedy, P. W. (1992/1993): *Preparing for the Twenty-First Century*. New York; deutsch: *In Vorbereitung auf das 21. Jahrhundert*. Frankfurt a. M.
- Kennedy, P. W. (1994): »Equilibrium Pollution Taxes in Open Economies with Imperfect Competition.« In: *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 27, Nr. 1, S. 49-63.
- Keohane, R. O. (1984): *After Hegemony*. Princeton.
- Kilian, M. (1987): *Umweltschutz durch internationale Organisationen. Die Antwort des Völkerrechts auf die Krise der Umwelt*. Berlin.
- Kissinger, H. (1994): *Die Vernunft der Nationen. Über das Wesen der Außenpolitik*. Berlin.
- Klemm, C. de & C. Shine (1993): *Biological Diversity Conservation and the Law. Legal Mechanisms for Conserving Species and Ecosystems*. IUCN Environmental Policy and Law Paper 29. Gland.
- Klima-Bündnis & Alianza del Clima (1993): *Klima - lokal geschützt. Aktivitäten europäischer Kommunen*. München.
- Kliot, N. (1994): *Water Resources and Conflict in the Middle East*. London.
- Kloppenburg, J. R. (1988): *Seeds and Sovereignty. The Use and Control of Plant Genetic Resources*. Durham, NC, London.
- Kluge, A. (1996): *Die Wächter des Sarkophags. 10 Jahre Tschernobyl*. Hamburg.
- Kluge, Th. & E. Schramm (1988): *Wassernöte. Zur Geschichte des Trinkwassers*. 2. Aufl. Köln.
- Kocsis, G. (1988): *Wasser nutzen, verbrauchen oder verschwenden?* Karlsruhe.
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften (1984): *Zehn Jahre Umweltpolitik der Europäischen Gemeinschaften*. Brüssel.
- Kosinski, L. A. (Hg.) (1996): *Issues in Global Change Research: Problems, Data and Programmes, Human Dimensions of Global Environmental Change Program*. Genf.
- Kosobud, R. F. & Th. A. Daly (1984): »Global Conflict or Cooperation Over the CO₂ Climate Impact?« In: *Kyklos*, Vol. 37, S. 638-659.
- Kotschi, J. (1985): »Möglichkeiten für eine Ökologische Agrarproduktion in der Dritten Welt.« In: H. Vogtmann (Hg.): *Ökologischer Landbau. Landwirtschaft mit Zukunft*. Stuttgart, S. 106-120.
- Krägenow, T. (1995): »'Joint Implementation' - Ein Beitrag zum Klimaschutz?« In: *Jahrbuch Ökologie 1996*. München, S. 212-217.
- Krasner, S. D. (Hg.) (1983): *International Regimes*. Ithaca, NY.
- Krattiger, A. F. et al. (1994): *Widening Perspectives on Biodiversity*. Gland.
- Krumm, R. (1995): *Internationale Umweltpolitik. Eine Analyse aus ökonomischer Sicht*. Berlin.
- Krupa, E. (1994): *Why Do Some Markets Die So Slowly: The Case of CFCs*. Discussion paper FS IV 94-13. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. Berlin.
- Krupp, C. (1995): *Klimaänderungen und die Folgen. Eine exemplarische Fallstudie über die Möglichkeiten und Grenzen einer interdisziplinären Klimafolgenforschung*. Berlin.
- Kühl, H. (1987): *Umweltressourcen als Gegenstand internationaler Verhandlungen. Eine theoretische Transaktionskostenanalyse*. Frankfurt a. M.
- Kuik, O., P. Peters & N. Schrijver (1994): *Joint Implementation to Curb Climate Change. Legal and Economic Aspects*. Dordrecht.

- Kulesa, M. E. (1995): *Umweltpolitik in einer offenen Volkswirtschaft. Zum Spannungsverhältnis von Freihandel und Umweltschutz*. Baden-Baden.
- Kümmert, R. & W. Stumm (1988): *Gewässer als Ökosysteme. Grundlagen des Gewässerschutzes*. Zürich.
- Kverndokk, S. (1993): »Global CO₂ Agreements: A Cost-Effective Approach.« In: *Energy Journal*, Vol. 14, S. 91-112.
- Lalonde, B. (1991): »The International Dimension of Climate Change.« In: *International Environmental Reporter*, 30. Januar 1991, S. 29-31.
- Lang, W. (1988): »Diplomatie zwischen Ökonomie und Ökologie.« In: *Europa-Archiv*, Nr. 2, S. 108-120.
- Larson, D. L. (1994): »Conventional, Customary, and Consensual Law in the United Nations Convention on the Law of the Sea.« In: *Ocean Development and International Law*, Vol. 25, Nr. 1, S. 75-85.
- Lashof, D. A. & D. Tirpak (Hg.) (1990): *Policy Options for Stabilizing Global Climate*. Environmental Protection Agency. Washington, D.C.
- Lass, W. & N. Schuldt (1994): »Die Bedeutung der umweltökonomischen Prinzipien im Bereich der globalen Umweltveränderungen.« In: H. Zimmermann & B. Hansjürgens (Hg.): *Prinzipien der Umweltpolitik aus ökonomischer Sicht*. Bonn, S. 108-151.
- Leisinger, K. (1993): *Hoffnung als Prinzip. Bevölkerungswachstum: Einblicke und Ausblicke*. Basel, Boston, Berlin.
- Lembke, H.H. (1992): »Umweltpolitik in der Nord-Süd-Dimension: UNCED und danach.« In: *Zeitschrift für angewandte Umweltforschung*, Jg. 5, Nr. 3, S. 322-334.
- Lenssen, N. (1991): *Nuclear Waste. The Problem That Won't Go Away*. Worldwatch Paper 101. Washington, D.C.
- Leventhal, P. & Y. Alexander (Hg.) (1987): *Preventing Nuclear Terrorism*. Lexington, MA.
- Levi, M. D. (1991): »Bretton Woods: Blueprint for a Greenhouse Gas Agreement.« In: *Ecological Economics*, Nr. 4, S. 253-267.
- Lind, R. C. (1995): »Intergenerational Equity, Discounting, and the Role of Cost-Benefit Analysis in Evaluating Global Climate Policy.« In: *Energy Policy*, Vol. 23, Nr. 4/5, S. 379-389.
- Lipschutz, R. D. (1980): *Radioactive Waste: Politics, Technology and Risk*. Cambridge, MA.
- Loske, R. & R. Bleischwitz et al. (1996): *Zukunftsfähiges Deutschland. Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung*. Basel.
- Loske, R. & S. Oberthür (1994): »Joint Implementation Under the Climate Change Convention.« In: *International Environmental Affairs*, Vol. 6, Nr. 1, S. 45-58.
- Lovejoy, Th. (1980): »Projection of Species Extinctions.« In: *The Global 2000 Report to the President: Entering the Twenty-First Century*. Washington, D.C.
- Lovejoy, Th. (1985): *Rehabilitation of Degraded Tropical Rainforest Lands*. Gland.
- Lovelock, J. E. (1982): *Unsere Erde wird überleben. GAIA - eine optimistische Ökologie*. München.
- Lovins, A. B., L. H. Lovins, F. Krause & W. Bach (1982): *Least-Cost Energy. Solving the CO₂ Problem*. Andover, MA.
- Lovins, A. B. & J. H. Price (1975): *Non-Nuclear Futures. The Case for an Ethical Energy Strategy*. New York, London.
- Lowi, M. (1993): *Water and Power. The Politics of a Scarce Resource in the Jordan River Basin*. Cambridge.
- Lünzer, I. (Hg.) (1992): *Die Erde bewahren. Dimensionen einer umfassenden Ökologie*. Karlsruhe.

- Lyke, J. & S. R. Fletcher (1992): *Deforestation: An Overview of Global Programs and Agreements*. Washington, D.C.
- Lyman, F., I. Mintzer, K. Courrier & J. J. McKenzie (1990): *The Greenhouse Trap: What We're Doing to the Atmosphere and How We Can Slow Global Warming*. Baltimore, MD.
- Maler, K. G. (1989): »The Acid Rain Game.« In: H. Folmer & E. van Ireland (Hg.): *Valuation Methods and Policy Making in Environmental Economies*. Amsterdam, S. 231-252.
- Maler, K. G. (1990): »International Environmental Problems.« In: *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 6, Nr. 1, S. 80-108.
- Maler, K. G. (1991): »Incentives in International Environmental Problems.« In: H. Siebert (Hg.): *Environmental Scarcity. The International Dimension*. Tübingen, S. 75-93.
- Maler, K. G. (1992): »Critical Loads and International Environmental Cooperation.« In: R. Pethig (Hg.): *Conflicts and Cooperation in Managing Environmental Resources*. Berlin, S. 71-81.
- Maier-Rigaud, G. (1994): *Umweltpolitik mit Mengen und Märkten. Lizenzen als konstituierendes Element einer ökologischen Marktwirtschaft*. Marburg.
- Makhijani, A. & S. Saleska (1995): *High-Level Dollars, Low-Level Sense: A Critique of Present Policy for the Management of Long-Lived Radioactive Wastes and Discussion of an Alternative Approach*. New York.
- Malone, T. & J. Roederer (1985): *Global Change*. Cambridge, MA.
- Managing Planet Earth (1989): »Special Issue.« In: *Scientific American*, Vol. 261, Nr. 3.
- Manne, A. S. & R. G. Richels (1991): »International Trade in Carbon Emission Rights: A Decomposition Procedure.« In: *American Economic Review*, Papers and Proceedings, Vol. 81, Nr. 2, S. 146-150.
- Manne, A. S. & R. G. Richels (1992): *Buying Greenhouse Insurance. The Costs of CO₂ Emission Limits*. Cambridge.
- Marcinek, J. & E. Rosenkranz (1989): *Das Wasser der Erde*. Frankfurt a. M.
- Marien, M. (1992): »Environmental Problems and Sustainable Futures.« In: *Futures*, Oktober, S. 731-755.
- Markham, A. (1995): *Climate Change and Biodiversity Conservation*. Gland.
- Martens, J. (1992): *NGOs im UN-System. Partizipationsmöglichkeiten nichtstaatlicher Organisationen im Umwelt- und Entwicklungsbereich der Vereinten Nationen*. Hrsg. von der Projektstelle UNCED '92 des Deutschen Naturschutzbundes und des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland. Bonn.
- Mathews, J. T. (Hg.) (1990): *Preserving the Global Environment: The Challenge of Shared Leadership*. Baltimore, MD.
- Mathews, J. T. (Hg.) (1991): *Greenhouse Warming: Negotiating a Global Regime*. Baltimore, MD.
- Matsuo, N. (1995): Update Japanese JI Initiative.« In: *jiQ* (Joint Implementation Quarterly), Vol. 1, Nr. 3, S. 2-4.
- Maumoon, Abdul Gayoom, President of the Republic of the Maldives (1987): *Address to the 42nd Session of the UN General Assembly on the Issues of Environment and Development*. 19. Oktober 1987. New York.
- McKibben, B. (1992): *Das Ende der Natur. Die globale Umweltkrise bedroht unser Überleben*. München.
- McNeely, J. A. et al. (1990): *Conserving the World's Biological Diversity*. Gland.
- McNeely, J. A. & R. B. Norgaard (1992): »Developed Country Policies and Biological Diversity in Developing Countries.« In: *Agriculture, Ecosystems and Environment*, Nr. 42, S. 194-204.

Meadows, D. et al. (1972): *The Limits to Growth*. New York; deutsch: *Die Grenzen des Wachstums*. Stuttgart. Meadows, D. et al. (1992): *Beyond the Limits*. Post Mills; deutsch: *Die neuen Grenzen des Wachstums*. Stuttgart.

Medvedev, Z. A. (1990): *The Legacy of Chernobyl*. New York. Meyer, B. & C. Wellmann (1992): *Umweltzerstörung: Kriegsfolge und Kriegsursache*. Frankfurt a. M. Meyer-Abich, K. M. (1981): »Socio-Economic Impacts of Carbon Dioxide Induced Climatic Changes and the Comparative Chances of Alternative Political Responses: Prevention, Compensation, and Adaptation.« In: G. E. Likens (Hg.): *Some Perspectives of the Major Biogeochemical Cycles*. Chichester, S. 157-170. Michaelis, P. (1992): »Global Warming: Efficient Policies in the Case of Multiple Pollutants.« In: *Environmental & Resource Economics*, Vol. 2, S. 61-77. Michaelowa, A. (1995): *Internationale Kompensationslösungen zur CO₂-Reduktion unter Berücksichtigung steuerlicher Anreize und ordnungsrechtlicher Maßnahmen*. HWWA-Report. Hamburg, Bonn. Mintzer, I. M. (1987): *A Matter of Degrees. The Potential for Controlling the Greenhouse Effect*. World Resources Institute. Washington, D.C. Mintzer, I. M. (1993): *Implementing the Framework Convention on Climate Change. Incremental Costs and the Role of the GEF*. Working Paper, Global Environment Facility. Washington, D.C. Mintzer, I. M., W. R. Moomaw & A. S. Miller (1989): *Saving the Shield: Strategies for Phasing Out Chloroflourocarbons*. World Resources Institute. Washington, D.C.

Mishan, G. J. (1970): *Technology and Growth. The Price we Pay*. New York, Washington, D.C. Mohr, E. (1991): »Klimaveränderung - Ansätze einer internationalen Politikkoordination.« In: *Beihefte zur Konjunkturpolitik*, S. 83 ff. Mohr, E. (1991): »Global Warming: Economic Policy in the Face of Positive and Negative Spillovers.« In: H. Siebert (Hg.): *Environmental Scarcity. The International Dimension*. Tübingen, S. 187-212. Molina, M. J. & F. S. Rowland (1974): »Stratospheric Sink for Chloroflouromethanes: Chlorine Atomic Catalysed Destruction of Ozone.« In: *Nature*, Nr. 249, S. 810-812.

»Montrealer Protokoll über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen.« In: Stiftung Entwicklung und Frieden: *Die Umwelt bewahren*. Bonn, 1989, S. 111-129. Morgan, T. C. (1990): »Issue Linkages in International Crisis Bargaining.« In: *American Journal of Political Science*, Vol. 34, Nr. 2, S. 311-333. Morgenstern, R. D. (1991): »Towards a Comprehensive Approach to Global Climate Change Mitigation.« In: *American Economic Review*, Vol. 81, Nr. 2, S. 140-145.

Morrisette, P. (1989): »The Evolution of Policy Responses to Stratospheric Ozone Depletion.« In: *Natural Resources Journal*, Vol. 29, Nr. 3, S. 793-820. Morrisette, P. M. & A. J. Plantinga (1991): *How the CO₂ Issue Is Viewed in Different Countries*. RFF Discussion Paper. Washington, D.C. Münz, R. & R. Ulrich (1995): »Zu viele Menschen? Dimensionen, Ursachen und Folgen.« In: Deutsche Stiftung Weltbevölkerung (Hg.): *Weil es uns angeht. Das Wachstum der Weltbevölkerung und die Deutschen*. Hannover, S. 81-138. Mugabe, J., C. V. Barber, G. Henne, L. Glowka & A. La Vina (1996): *Managing Access to Genetic Resources*. Biopolicy International Series No. 17, African Center for Technology Studies. Nairobi. Myers, N. (1980): *The Sinking Ark. A Look at the Problem of Disappearing Species*. Oxford. Myers, N. (1984): *The Primary Source: Tropical Forests and Our Future*. New York.

- Myers, N. (Hg.) (1986): *GAIA. The Ecological Atlas*. London; deutsch (1986): *GAIA. Der Öko-Atlas der Erde*. 2. Aufl. Frankfurt a. M.
- Myers, N. (1989): »Environmental Security.« In: *International Environmental Affairs*, Vol. 1, Nr. 2, S. 138-159.
- Myers, N. (1993): *Ultimate Security*. New York, London.
- Naess, A. (1986): »Intrinsic Value: Will the Defenders of Nature Please Rise?« In: M. E. Soule (Hg.): *Conservation Biology: The Science of Scarcity and Diversity*. Sunderland, S. 504-515.
- Nakicenovic, N., W. D. Nordhaus, R. Richels & F. L. Toth (Hg.) (1994): *Integrative Assessment of Mitigation, Impacts and Adaptation to Climate Change*. Laxenburg.
- Nanda, V. P. (Hg.) (1987): *World Climate Change: The Role of International Law and Institutions*. Boulder, Col.
- Nash, R. (1989): *The Rights of Nature*. Madison.
- National Academy of Sciences (Hg.) (1991): *Policy Implications of Greenhouse Warming*. Washington, D.C.
- National Research Council (Hg.) (1983): *Changing Climate*. Washington, D.C.
- Nisbet, E. G. (1994): *Globale Umweltveränderungen. Ursachen, Folgen, Handlungsmöglichkeiten*. Heidelberg, Berlin, Oxford.
- Nitze, W. A. (1990): »A Proposed Structure for an International Convention on Climate Change.« In: *Policy Forum*, 10. August 1990, S. 607-608.
- Nitze, W. A. (1990): *The Greenhouse Effect: Formulating a Convention*. London.
- Nordhaus, W. D. (1990): »Greenhouse Economics. Count before you leap.« In: *The Economist*, 1. Juli 1990, S. 19-22.
- Nordhaus, W. D. (1991): »A Sketch of the Economics of the Greenhouse Effect.« In: *American Economic Review*, Vol. 81, Nr. 2, S. 146-150.
- Nordhaus, W. D. (1991): »The Cost of Slowing Climate Change: A Survey.« In: *Energy Journal*, Vol. 12, Nr. 1, S. 37-66.
- Nordhaus, W. D. (1991): »Economic Approaches to Greenhouse Warming.« In: R. Dornbusch & J. E. Poterba (Hg.): *Global Warming: Economic Policy Responses*. Cambridge, MA, S. 37-66.
- Nordhaus, W. D. (1991): »To Slow or Not to Slow. The Economics of the Greenhouse Effect.« In: *The Economic Journal*, Vol. 101, S. 920-937.
- Gates, W. E. (Hg.) (1994): *The Economics of the Environment*. Aldershot.
- Gates, W. E. & P. R. Portney (1991): *Policies for the Regulation of Global Carbon Emissions*. RFF Discussion Paper. Washington, D.C.
- Oberndörfer, D. (1989): *Schutz der tropischen Regenwälder durch Entschuldung*. München.
- Oberthür, S. (1993): *Politik im Treibhaus. Die Entstehung eines internationalen Klimaschutzregimes*. Berlin.
- Oberthür, S. (1994): »Discussions on Joint Implementation and the Financial Mechanism.« In: *Environmental Policy and Law*, Vol. 23, Nr. 6, S. 245-249.
- O'Connor, D. & D. Turnham (1992): *Managing the Environment in Developing Countries*. Paris.
- Odum, E. P. & J. Reichholf (1980): *Ökologie. Grundbegriffe, Verknüpfung, Perspektiven. Brücke zwischen den Natur- und Sozialwissenschaften*. München, Wien, Zürich.
- OECD (1982): *Economic and Ecological Interdependence*. Paris.
- OECD (1991): *The State of the Environment*. Paris.
- OECD (1992): *Climate Change. Designing a Practical Tax System*. Paris.
- OECD (1992): *Climate Change. Designing a Tradeable Permit System*. Paris.
- OECD (1995): *Climate Change. Economic Instruments and Income Distribution*. Paris.
- OECD (1996): *Environmental Funds in Economies in Transition*. Paris.

- OECD & IEA (International Energy Agency) (1994): *The Economics of Climate Change. Proceedings of a Conference on the Economics of Climate Change*. Juni 1993. Paris.
- OECD & NEA (Nuclear Energy Agency) (1986): *Nuclear Spent Fuel Management: Experience and Options*. Paris.
- Ogawa, Y. (1991): »Economic Activity and the Greenhouse Effect.« In: *Energy Journal*, Vol. 12,, S. 23-36.
- Ogden, J. & R. Williams (1989): *Solar Hydrogen: Moving Beyond Fossil Fuels*. World Resources Institute. Washington, D.C.
- Okken, P.A., R. J. Sorart & S. Zwerver (1989): *Climate and Energy. The Feasibility of Controlling CO₂ Emissions*. Dordrecht.
- Olson, M. (1971): *The Logic of Collective Action*. 2. Aufl. Cambridge, MA.
- Ominde, S. H. & C. Juma (Hg.) (1991): *A Change in the Weather: African Perspectives on Climatic Change*. Nairobi.
- Oodit, D. & U. E. Simonis (1993): *Water and Development. Water Scaräty and Water Pollution and the Resulting Economic, Social and Technological Interactions*. Discussion paper FS II 94-405, Wissenschaftszentrum für Sozialforschung. Berlin.
- Opitz, P. J. (Hg.) (1995): *Weltprobleme*. 4. Aufl. München.
- Opschoor, J. B. & H. B. Vos (1989): *The Application of Economic Instruments for Environmental Protection*. Paris.
- O'Riordan, T. & J. Cameron (1995): *Interpreting the Precautionary Principle*. London.
- Orr, D. W. & M. S. Soroos (Hg.) (1979): *The Global Predicament: Ecological Perspectives on World Order*. Chapel Hill.
- Ostrom, E. (1991): *Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge.
- OTA (Office of Technology Assessment) (1988): *An Analysis of the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer*. Washington, D.C.
- OTA (1991): *Biotechnology in a Global Economy*. Washington, D.C.
- OTA (1992): *Trade and the Environment: Conflicts and Opportunities*. Washington, D.C.
- Oye, K. A. (Hg.) (1986): *Cooperation under Anarchy*. Princeton, N.J.
- PAI (Population Action International) (1994): *Global Migration. People on the Move*. Washington, D.C.
- Palmer, G. (1992): »New Ways to Make International Environmental Law.« In: *American Journal of International Law*, Vol. 86, S. 205-243.
- Palmer, K., W.E. Gates & P. R. Portney (1995): »Tightening Environmental Standards: The Benefit-Cost or the No-Cost Paradigm?« In: *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9, Nr. 4, S. 119-132.
- Parker, F. L. (1987): *Technical and Sociopolitical Issues in Radioactive Waste Disposal*. Bde. IA and II. Stockholm.
- Parry, M. L. (1988): *Impact of Climate Variations on Agriculture*. Dordrecht.
- Patterson, E. (1992): »GATT and the Environment - Rules Changes to Minimize Adverse Trade and Environmental Effects.« In: *Journal of World Trade*, Vol. 26, Nr. 3, S. 99-109.
- Paulus, S. (1993): *Umweltpolitik und wirtschaftlicher Strukturwandel in Indien*. Frankfurt
- a.M. Pawlik, K. (1991): The Psychology of Global Environmental Change.« In: *International Journal of Psychology*, Vol. 26, S. 547-563.
- Pearce, D. (1991): The Role of Carbon Taxes in Adjusting to Global Warnung.« In: *The Economic Journal*, Nr. 101, S. 938-948.
- Pearce, D., A. Markandya & E. Barbier (1989): *Blueprint for a Green Economy*. London.
- Pearce, D. & D. Moran (1994): *The Economic Value of Biodiversity*. London.

- Pearce, F. (1994): »Neighbours Sign Deal to Save the Aral Sea.« In: *New Scientist*, Vol. 141, Nr. 1909, S. 10.
- Pearman, G. I. (Hg.) (1992): *Limiting Greenhouse Effects. Controlling Carbon Dioxide Emissions*. Chichester.
- Perrings, C. et al. (1994): *Biological Diversity: Ecological and Economic Issues*. Cambridge.
- Petersmann, E. U. (1991): »Beilegung internationaler Handelsstreitigkeiten durch das GATT.« In: *Europa Archiv*, Jg. 46, Nr. 8, S. 265-274.
- Petersmann, E. U. (1994): »Why Do Governments Need the Uruguay Round Agreements, NAFTA and the EFTA?« In: *Außenwirtschaft*, Jg. 49, Nr. 1, S. 31-55.
- Pethig, R. (Hg.) (1992): *Conflicts and Cooperation in Managing Environmental Resources*. Berlin.
- Pewe, T. L. (Hg.) (1981): *Desert Dust: Origin, Characteristics and Effect on Man*. Boulder, Col.
- Pickford, J. (Hg.) (1995): *Developing World Water*. Loughborough.
- Pimentel, D. (1989): »Agriculture and Ecotechnology.« In: W. J. Mitch & S. E. Jorgensen (Hg.): *Ecological Engineering*. New York, S. 103-125.
- Pimentel, D. (1993): *World Soil Erosion and Conservation*. Cambridge.
- Pimm, S. L. et al. (1995): »The Future of Biodiversity.« In: *Science*, Nr. 269, S. 347ff.
- Pirages, D. C. (1977): *Global Ecopolitics. The New Context for International Relations*. North Scituate, M A.
- van der Ploeg, F. & A. J. de Zeeuw (1992): »International Aspects of Pollution Control.« In: *Environmental & Resource Economics*, Vol. 2, S. 117-139.
- Plucknett, D. L. et al. (1987): *Gene Banks and the World's Food*. Princeton, NJ.
- Porter, M. E. (1990): *The Competitive Advantage of Nations*. New York.
- Porter, M. E. & C. van der Linde (1995): »Toward a New Conception of the Environment - Competitiveness Relationship.« In: *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9, Nr. 4, S. 97-118.
- Portney, P. R. (Hg.) (1982): *Current Issues in Natural Resources Policy*. Baltimore, London.
- Portney, P. R. (Hg.) (1990): *Public Policies for Environmental Protection*. Washington, D.C.
- Postel, S. (1984): *Water. Rethinking Management in an Age of Scarcity*. Worldwatch Paper 62. Washington, D.C.
- Postel, S. (1992/1993): *Last Oasis*. Washington, D.C.; deutsch: *Die letzte Oase*. Frankfurt a. M.
- Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (Hg.) (1995): »Abschlußdokument Berliner Mandat und gemeinsame Umsetzung«, Mai; im Original und in Übersetzung abgedruckt in: *Umwelt und Entwicklung, Nachrichten, Berichte, Interviews*, Sonderausgabe Klimakonferenz. Bonn.
- Princeton Protocol on Factors that Contribute to Global Warming*. Ms. Princeton University, 15. Dezember 1988.
- von Prittwitz, V. (1984): *Umweltaußenpolitik. Grenzüberschreitende Luftverschmutzung in Europa*. Frankfurt a. M., New York.
- Proops, J., M. Faber & G. Wagenhals (1993): *Reducing CO₂ Emissions: A Comparative Input-Output Study for Germany and the UK*. Berlin.
- Raeburn, P. (1995): *The Last Harvest: The Genetic Gamble that Threatens to Destroy American Agriculture*. New York.
- Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1994): *Umweltgutachten 1994. Für eine dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung*. Stuttgart.

- Rauscher, M. (1990): »Can Cartelisation Solve the Problem of Tropical Deforestation?« In: *Weltwirtschaftliches Archiv*, S. 378-387.
- Raustiala, K. & D. G. Victor (1996): »Biodiversity Since Rio: The Future of the Convention on Biological Diversity.« In: *Environment*, Vol. 38, Nr. 4, S. 16-20, 37-45.
- Rawls, J. (1971/1973): *A Theory of Justice*. Cambridge, MA; deutsch: *Eine Theorie der Gerechtigkeit*. München.
- Redclift, M. (1987): *Sustainable Development*. London.
- Redclift, M. (1992): »Sustainable Development and Global Environmental Change: Implications of a Changing Agenda.« In: *Global Environmental Change*, März, S. 32-42.
- Reed, D. (1993): *The Global Environment Facility. Sharing Responsibility for the Biosphere*. Washington, D.C.
- Reid, W. V. & K. R. Miller (1989): *Keeping Options Alive: The Scientific Basis for Conserving Biodiversity*. Washington, D.C.
- Reid, W. V. & M. C. Trexler (1991): *Browning the National Heritage: Climate Change and Coastal Biodiversity in the United States*. Baltimore, MD.
- Reid, W. V. et al. (1993): *Biodiversity Prospecting: Using Genetic Resources for Sustainable Development*. Washington, D.C.
- Remitiert, H. (1989): *Ökologie. Ein Lehrbuch*. Berlin, Heidelberg.
- Rentz, H. (1995): *Kompensationen im Klimaschutz. Ein erster Schritt zu einem nachhaltigen Schutz der Erdatmosphäre*. Berlin.
- Repetto, R. (Hg.) (1984): *The Global Possible. Resources, Development and the New Century*. New York.
- Repetto, R. (1990): *Promoting Environmentally Sound Economic Progress: What the North Can Do*. Baltimore, MD.
- Richter, E. (1992): »Auf dem Weg zu einer neuen Weltordnung.« In: *Neue Politische Literatur*, Nr. 1, S. 77-92.
- Rittberger, V. (Hg.) (1993): *Regime Theory and International Relations*. Oxford.
- Robertson, D. (1990): »The Global Environment: Are International Treaties a Distraction?« In: *The WorldEconomy*, Vol. 13, Nr. 1, S. 111-127.
- Rose, A. & S. Brand (1993): »The Efficiency and Equity of Marketable Permits for CO₂ Emissions.« In: *Resource and Energy Economics*, Vol. 15, S. 117-146.
- Rosenau, J. M. & E. O. Czempiel (1992): *Governance without Government: Order and Change in World Politics*. Cambridge.
- Rosenberg, N. J. et al. (1989): *Greenhouse Warming. Abatement and Adaptation*. Washington, D.C.
- Rothstein, R. L. (1984): »Consensual Knowledge and International Cooperation.« In: *International Organisation*, Vol. 38, Nr. 4, S. 733-762.
- Rotmans, J., M. Hulme & T.E. Downing (1994): »Climate Change Implications for Europe: An Application of the ESCAPE Model.« In: *Global Environmental Change*, Vol. 4, S. 97-124.
- Round, R. (1992): *At the Crossroads. The Multilateral Fund of the Montreal Protocol*. London.
- Rüster, B. & B. Simma (1975-1982): *International Protection of the Environment. Treaties and Related Documents*. Bd. I-XXX. Dobbs Ferry.
- Sachs, W. (Hg.) (1993): *Global Ecology. A New Arena of Political Conflict*. London.
- Sachs, W. (Hg.) (1994): *Der Planet als Patient. Über die Widersprüche globaler Umweltpolitik*. Berlin.
- Sadik, N. (Hg.) (1994): *The State of World Population 1994*. New York. Sanchez, V. & C. Juma (Hg.) (1994): *Biodiplomacy: Genetic Resources and International Relations*. African Centre for Technology Studies. Nairobi.

- Sand, P. H. (1990): *Lessons Learned in Global Environmental Governance*. Washington, D.C.
- Sand, P. H. (1994): *Trusts for the Earth. New Financial Mechanisms for International Environmental Protection*. Hüll.
- Sands, P. (1989): »The Environment, Community and International Law.« In: *Harvard International Law Journal*, Vol. 30, Nr. 2, S. 393-420.
- Sands, P. et al. (1994): *Documents in International Environmental Law*. Manchester.
- Sanhuenza, E., S. van Hauwermeiren & B. de Wel (1994): *Joint Implementation. Conditions for a Fair Mechanism*. International Institute of the Institute of Political Ecology. Santiago de Chile.
- Sautter, H. (Hg.) (1992): *Entwicklung und Umwelt*. Berlin.
- Schelling, Th. C. (1991): »Economic Responses to Global Warming: Prospects for Cooperative Approaches.« In: R. Dornbusch & J. M. Poterba (Hg.): *Global Warming. Economic Policy Responses*. Cambridge, MA, London, S. 197-221.
- Schelling, Th. C. (1992): »Some Economies of Global Warming.« In: *American Economic Review*, Vol. 82, Nr. 1, S. 1-14.
- Schellnhuber, H. J. & H. Sterr (Hg.) (1993): *Klimaänderung und Küste. Einblick ins Treibhaus*. Berlin.
- Schipper, L. (1991): »Improved Energy Efficiency in the Industrialized Countries. Fast Achievements, CO₂ Emission Prospects.« In: *Energy Policy*, März, S. 127-137.
- Schluchter, W., U. Elger & H. Hönigsberger (1991): *Diepsychosozialen Kosten der Umweltverschmutzung*. Berlin.
- Schmandt, J. A. (1991): »The Regions and Global Warming: Impacts and Response Strategies.« In: *Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht*, Nr. 2, S. 133-157.
- Schmidheiny, S. (1992): *Kurswechsel. Globale unternehmerische Perspektiven für Entwicklung und Umwelt*. München.
- Schmidt, H. & M. Haccius (1994): *EG-Verordnung »Ökologischer Landbau«*. Eine juristische und agrarfachliche Kommentierung. 2. Aufl. Karlsruhe.
- Schmidt-Bleek, F. (1993): »Ohne De-Materialisierung kein ökologischer Strukturwandel.« In: *Jahrbuch Ökologie 1994*. München, S. 150-165.
- Schmidt-Bleek, F. (1994): *Wieviel Umwelt braucht der Mensch? MIPS - Das Maß für ökologisches Wirtschaften*. Basel.
- Schneider, G. (1980): *Naturkatastrophen*. Stuttgart.
- Schneider, H. (Hg.) (1993): *Environmental Education: An Approach to Sustainable Development*. Paris.
- Schneider, S. H. (1989): *Global Warming: Are We Entering the Greenhouse Century?* San Francisco.
- Schneider, S. H. (1989): »The Greenhouse Effect: Science and Policy.« In: *Science*, Vol. 243, 10. Februar 1989, 771-781.
- Schönwiese, C. D. (1994): *Klima. Grundlagen, Änderungen, menschliche Eingriffe*. Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich.
- Schönwiese, C. D. & B. Diekmann (1988): *Der Treibhauseffekt. Der Mensch ändert das Klima*. Reinbek.
- Schrogl, K. U. (1994): »Weltraum-Hinterlassenschaft der Raumfahrt als Beratungsgegenstand im Ausschuß für die friedliche Nutzung des Weltraums.« In: *Vereinte Nationen*, Vol. 42, Nr. 1, S. 20.
- Schultz, J. (1995): »The GATT/WTO Committee on Trade and the Environment - Toward Environmental Reform.« In: *The American Journal of International Law*, Vol. 89, S. 423-439.
- Seager, J. (Hg.) (1990/1995): *The State of the Earth Atlas*. New York; deutsch: *Der Öko-Atlas*. Bonn.

- Sebenius, J. K. (1984): *Negotiating the Law of the Sea*. Cambridge, MA.
- Sebenius, J. K. (1991): »Designing Negotiations Toward a New Regime. The Case of Global Warming.« In: *International Security*, Vol. 15, Nr. 4, S.110-148.
- Sedjo, R. A. (1990): »Forests to Offset the Greenhouse Effect.« In: *Journal of Forestry*, Juli, S. 12-15.
- Sedjo, R. A. et al. (1995): »The Economics of Managing Carbon via Forestry: Assessment of Existing Studies.« In: *Environmental & Resource Economics*, Vol. 6, Nr. 2, S. 139-165.
- Selrod, R., A. Torwanger, P. Karani & J. B. Ojwang (1995): *Joint Implementation Under Convention on Climate Change, Opportunities for Development in Africa*. Nairobi.
- Senghaas, D. (1992): »Weltinnenpolitik.« In: *Europa-Archiv*, Nr. 22, S. 643-652.
- Sepkoski, J. J. & D.M. Raup (1982): *Distribution of Mass Extinction in Geologic Time*. Flagstaff.
- Seymour, J. & H. Giradet (1985): *Fern vom Garten Eden. Die Geschichte des Bodens - Kultivierung, Zerstörung, Rettung*. Frankfurt a. M.
- Shales, J. B. (1991): *The International Politics of the Global Climate Change Issue*. Washington, D.C.
- Shapiro, F. C. (1981): *Radwaste*. New York.
- Sharma, N. P. (1992): *Managing the World's Forests*. Dubuque.
- Siebert, H. (Hg.) (1991): *Environmental Scarcity. The International Dimension*. Tübingen.
- Silver, C. S. & R. S. DeFries (1990): *One Earth One Future. Our Changing Global Environment*. Washington, D.C.
- Sioli, H. (1983): *Amazonien. Grundlagen der Ökologie des größten tropischen Waldlandes*. Stuttgart.
- Simonis, U. E. (1990): »Auf dem Weg zum 'Welt-Budget'. Thesen zur Einführung einer Weltressourcen-Steuer.« In: *Journal für Entwicklungspolitik*, Nr. 6, S. 39^5.
- Simonis, U. E. (1990): *Beyond Growth. Elements of Sustainable Development*. Berlin.
- Simonis, U. E. (1991): »Globale Umweltprobleme und zukunftsfähige Entwicklung.« In: *Aus Politik und Zeitgeschichte*, Beilage zur Wochenzeitung Das Parlament, B 10/91, S. 3-12.
- Simonis, U. E. (1992): »Auf dem Weg zu einer Klimakonvention. Zur Verteilung der Kohlendioxid-Reduzierungspflichten zwischen Nord und Süd.« In: *Vereinte Nationen. Zeitschrift für die Vereinten Nationen und ihre Sonderorganisationen*, Jg. 40, Nr. 1, S. 10-16.
- Simonis, U. E. (1994): »Towards a Houston Protocol - CO₂ Emission Reductions between North and South.« In: F. Ferre, P. Hartel (Hg.): *Ethics and Environmental Policy. Theory meets Practice*. Athens, London, S. 106-124.
- Simonis, U. E. (1996): *Globale Umweltpolitik. Ansätze und Perspektiven*. Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich.
- Simonis, U. E. (1996): »Internationally Tradeable Emission Certificates. Linking Environmental Protection with Developments.« In: *Economics*, Vol. 53, S. 96-110.
- Simonis, U. E. (Hg.) (1996): *Weltumweltpolitik. Grundriß und Bausteine eines neuen Politikfeldes*. Berlin.
- Simonis, U. E. & E. U. von Weizsäcker (1989): »Globale Umweltprobleme. Global Environmental Problems.« In: *Interdependenz. Materialien der Stiftung Entwicklung und Frieden*, Nr. 3. Bonn, S. 12-35.
- Skolnikoff, E. B. (1990): »The Policy Gridlock on Global Warming.« In: *Foreign Policy*, Nr. 79, S. 88 ff.
- Smith, D. A. & K. Vodden (1989): »Global Environmental Policy: The Case of Ozone Depletion.« In: *Canadian Public Policy*, Vol. 15, Nr. 4, S. 413-423.

- Smith, J. & D. Tirpak (Hg.) (1988): *Potential Effects of Global Climate Change on the United States*. Environmental Protection Agency. Washington, D.C.
- Soroos, M. S. (1987): *Beyond Sovereignty. The Challenge of Global Policy*. Columbia, S.C.
- Soule, M. E. & B. A. Wilcox (Hg.) (1980): *Conservation Biology: An Evolutionary-Ecological Perspective*. Sunderland, MA.
- Soule, M. E. (1986): *Conservation Biology. The Science of Scarcity and Diversity*. Sunderland, MA.
- South Commission (1990/1991): *The Challenge to the South*. Oxford, New York; deutsch: *Die Herausforderung des Südens*. Der Bericht der Südkommission. Bonn (sog. Nyerere-Bericht).
- Speth, J. G. (1989): *Corning to Terms: Toward A North-South Bargain for the Environment*. World Resources Institute. Washington, D.C.
- Speth, J. G. (1989): »The Greening of Technology.« In: *The Washington Post*, 20. November 1989; deutsch: *Frankfurter Rundschau*, Dokumentation, 28. März 1990.
- Staehelin-Witt, E. & A. Spillmann (1994): »Emissionshandel. Erfahrungen in der Region Basel und neue Ansätze.« In: *Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht*, Jg. 17, Nr. 2, S. 207-223.
- Starr, J. C. & D.C. Stoll (Hg.) (1988): *The Politics of Scarcity .Water in the Middle East*. Boulder, Col.
- Sternier, Th. (Hg.) (1994): *Economic Policies for Sustainable Development*. Dordrecht, Boston, London.
- Stevenson, J. R. & B. H. Oxman (1994): »The Future of the United Nations Convention on the Law of the Sea.« In: *American Journal of International Law*, Vol. 88, Nr. 3, S. 488-499.
- Stiftung Entwicklung und Frieden (1989): *Die Umwelt bewahren*. Bonn; darin: »Baseler Konvention«, S. 143-172; »Montrealer Protokoll«, S. 111-129.
- Stigliani, W. M. et al. (1989): *Future Environments for Europe: Some Implications of Alternative Development Paths*. Laxenburg.
- Stockholm Environment Institute (1994): *A Clearing-House Mechanism to Promote and Facilitate Technical and Scientific Cooperation Under the Convention on Biological Diversity*. Stockholm.
- Stoel, Th. B., A. S. Miller & B. Milroy (1980): *Flouorocarbon Regulation*. Lexington, NJ.
- Stokols, D. & I. Altman (Hg.) (1987): *Handbook of Environmental Psychology*. New York.
- Stolarski, R. S. & R. J. Cicerone (1974): »Stratospheric Chlorine: A Possible Sink for Ozone.« In: *Canadian Journal of Chemistry*, Nr. 52, S. 1610-1616.
- Stone, C. D. (1974/1987): *Should Trees Have Standing?* Palo Alto; deutsch: *Umwelt vor Gericht. Die Eigenrechte der Natur*. München.
- Stone, C. D. (1987): *Earth and Other Ethics. The Case for Moral Pluralism*. New York.
- Streeten, P. P. (1989): »Global Institutions for an Interdependent World.« In: *World Development*, Vol. 17, Nr. 9, S. 1349-1359.
- Strübel, M. (1992): *Internationale Umweltpolitik. Entwicklungen, Defizite, Aufgaben*. Opladen.
- Strzepek, K. M. & J. B. Smith (1995): *Is Climate Changes. International Impacts and Implications*. Cambridge.
- Suchantke, A. (1993): *Partnerschaft mit der Natur. Entscheidung für das kommende Jahrtausend*. Stuttgart.
- Suplie, J. (1995): *Streit auf Noahs Arche. Zur Genese der Biodiversitäts-Konvention*. Discussion paper FS II 95-406. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. Berlin.

- Susskind, L. E. (1994): *Environmental Diplomacy. Negotiating More Effective Environmental Agreements*. Oxford.
- Swanson, T. (Hg.) (1995): *Intellectual Property Rights and Biodiversity Conservation. An Interdisciplinary Analysis of the Values of Medicinal Plants*. Cambridge.
- Swart, R. J., H. De Boer & J. Rotmans (1989): »Targeting Climate Change.« In: *International Environmental Affairs*, Vol. 1, Nr. 3.
- Swiss Reinsurance (1994): *Global Warming: Element of Risk*. Zürich.
- Szasz, P. C. (1992): »International Norm-making.« In: E. Brown Weiss (Hg.): *Environmental Change and International Law*. Tokio, S. 41-80.
- The Crucible Group (1994): *People, Plants, and Patents. The Impact of Intellectual Property on Biodiversity, Conservation, Trade, and Rural Society*. International Development Research Centre. Ottawa.
- The Global Environment Challenge (1990): *Japanese Initiative for Technological Breakthrough*. Report of the Japanese Ministry of International Trade and Industry, März. Tokio.
- The Independent Working Group on the Future of the United Nations (1995): *The United Nations in its Second Half-Century*. New York (sog. Qureshi/von Weizsäcker-Bericht).
- The Nordwijk Declaration on Climate Change (1989): *Atmospheric Pollution and Climate Change Ministerial Conference*, Nordwijk, Niederlande, November.
- Thiel, H. & G. Schriever. (1994): »Environmental Consequences of Using the Deep Sea. Exemplified by Mining of Polymetallic Nodules.« In: *Nord-Süd-aktuell*, Nr. 3, S. 404-408.
- Thomas, W. L. Jr. (Hg.) (1956): *Man's Role in Changing the Face of the Earth*. Chicago.
- Tietenberg, T. H. (1985): *Emission Trading: An Exercise in Reforming Pollution Policy*. Baltimore, MD.
- Tietenberg, T. H. (1994): »Implementation Issues for Globally Tradable Carbon Entitlements.« In: E. C. van Ierland (Hg.): *International Environmental Economics*. Amsterdam, S. 119-149.
- Tietje, C. (1995): »Die Völkerrechtswidrigkeit des Einsatzes von Atomwaffen im bewaffneten Konflikt unter Umwelt- und Gesundheitsschutzaspekten. Zur Gutachtenanfrage der WHO an den IGH.« In: *Archiv des Völkerrechts*, Vol. 33, Nr. 1/2, S. 266-302.
- Tisdell, C. (1988): »Sustainable Development: Differing Perspectives of Ecologists and Economists, and Relevance to LDCs.« In: *World Development*, Vol. 16, Nr. 3, S. 373-384.
- Tobey, J. A. (1992): »Economic Issues in Global Climate Change.« In: *Global Environmental Change*, September, S. 215-228.
- Tobias, M. (Hg.) (1985): *Deep Ecology*. San Diego.
- Tolba, M. K. (Hg.) (1989): *Evolving Environmental Perceptions*. London.
- Tolba, M. K. (1990): »A Step-by-Step Approach to Protection of the Atmosphere.« In: *International Environmental Affairs*, Vol. 1, Nr. 4, S. 304-309.
- Topping, J. (1991): *Global Warming: Impact on Developing Countries*. Overseas Development Council. Washington, D.C.
- Toth, F. L. (1995): »Discounting in Integrated Assessments of Climate Change.« In: *Energy Policy*, Vol. 23, Nr. 4/5, S. 403-409.
- Trexler, M. C. (1991): *Minding the Carbon Store: Weighing U.S. Forestry Strategies to Slow Global Warming*. Baltimore, MD.
- Tripp, J. T. B. (1988): »The UNEP Montreal Protocol: Industrialized and Developing Countries Sharing the Responsibility for Protecting the Ozone Layer.« In: *Journal of Law and Politics*, Vol. 20, Nr. 3, S. 738-748.
- Turner, B. L. II & C. C. Williams et al. (1990): *The Earth as Transformed by Human Action. Global and Regional Changes in the Biosphere over the past 300 Years*. Oxford.

Turner, K. (Hg.) (1987): *Environmental Economic Issues. Sustainability, Resource Conservation and Pollution Control*. London. Turner, K. (Hg.) (1988): *Sustainable Environmental Management. Principles and Practice*.
 Boulder, Col. Tyson, J. L. (1989): »Why China Says Ozone Must Take Back Seat in Drive to Prosperity.« In: *Christian Science Monitor*, März, Nr. 23. UNCED (1992): *Konferenzdokumente*. Rio de Janeiro. UNCED (1992): *AGENDA 21. Agreements on Environment and Development*. Rio de Janeiro. UNCLOS (1990): *United Nations Conference on the Law of the Sea. A Commentary*. Dordrecht. UNCTAD (1992): *Study on a Global System of Tradable Carbon Emission Entitlements*. New York.
 UNDP (1990 ff.): *Human Development Report*. New York. UNEP (1985): *Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer*. Vienna, 22. März 1985. UNEP (1987): *Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer*. Montreal, 16. September 1987.
 UNEP (1987): *The Greenhouse Gases*. London. UNEP (1987): *The Ozone Layer*. London. UNEP (1988): *The Regional Activity Centre for the Mediterranean Specially Protected Areas: Evaluation of its Development and Achievements*. UNEP Regional Seas Reports and Studies. Nairobi. UNEP (1989): *Basle Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes*. Basel, 22. März 1989.
 UNEP (1989): *Environmental Data Report*. 2. Aufl. Oxford. UNEP (1989): *Register of International Treaties and Other Agreements in the Field of the Environment*. Nairobi.
 UNEP (1989): *The State of the Environment*. London. UNEP (1990): *Open-Ended Working Group of the Parties to the Montreal Protocol Report of the Second Session of the Second Meeting*. UNEP/OzL. Pro. WGII (2)/7. Genf, 5. März 1990.
 UNEP (1993): *Guidelines for Country Studies on Biological Diversity*. Nairobi. UNEP (1995): *Global Biodiversity Assessment. A Summary for Policy-Makers*. Cambridge.
 UNICEF (1988): *Water, Sanitation and Health for All by the Year 2000*. UNICEF Action for the Years to Come, E/ICEF/1988/L.4, Februar. United Nations (1969): *Problems of the Human Environment*. Report of the Secretary-General. New York.
 United Nations (1995/96): *Statistical Yearbook*. New York. United Nations (1992): *Agenda for Peace. Preventive Diplomacy, Peace-making and Peace-keeping*. New York.
 United Nations (1993): *World Population Prospects 1992*. New York. United Nations (1993): *World Urbanization Prospects 1992*. New York. United Nations (1995): *Agenda for Development*. New York. United Nations - Conference on the Law of the Sea (1983): *Convention on the Law of the Sea*. New York. United Nations - ECE (Economic Commission for Europe) (1979): *Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution*. Genf, 13. November 1979, in Kraft seit 16. März 1983. BGBl II 1982, S. 373; 18 ILM 1442 (1979).

- United Nations - ECE (1985): *Protocol to the Convention on the Reduction of Sulphur Emissions or their Transboundary Firnes by at least Thirty Per Cent.* Helsinki, 8. Juli 1985, in Kraft seit 2. September 1987. BGBl II 1986, S. 1116; 27 ILM 707 (1987).
- United Nations - ECE (1988): *Protocol to the Convention Concerning the Control of Emissions of Nitrogen Oxides or Their Transboundary Flux.es.* Sofia, 31. Oktober 1988, in Kraft seit 14. Februar 1991, BGBl II 1990, S. 1278; 28 ILM 212 (1989).
- United Nations - ECE (1990): *Energy Effctciency. Action for a Common Future.* Genf, 8.-16. Mai 1990.
- United Nations - ECE (1991): *Protocol to the Convention Concerning the Control of Emissions of Volatile Organic Compounds or their Transboundary Flux.es.* Genf, 18. November 1991, noch nicht in Kraft. ECE/EB.AIR/30.
- United Nations - ECE (1994): *Protocol to the Convention on further Reduction of Sulphur Emissions.* Oslo, 14. Juni 1994, noch nicht in Kraft.
- United Nations Framework Convention on Climate Change (1992), New York, 9. Mai 1992, in Kraft seit 21. März 1994. BGBl 1993, S. 1783; 31 ILM 849.
- United Nations - General Assembly (1989): *Resolution on the United Nations Conference on Environment and Development.* A/44/L.40 Rev. 1, 15. Dezember 1989.
- United Nations - General Assembly (1989): *Protection of the Global Climate for Present and Future Generations of Mankind,* A/RES/43/53, 27. Januar 1989.
- U.S. Department of Energy (1990): *Energy and Climate Change.* Boca Raton, FL.
- Usher, P. (1989): »Climate Change and the Developing World.« In: *Southern Illinois University Law Journal*, Vol. 14, S. 257-264.
- Vellinga, P. & M. Grubb (Hg.) (1993): *Climate Change. The Economics of the Greenhouse.* London.
- Verband Weihenstephaner Forstingenieure (Hg.) (1994): *Waldökosysteme im globalen Klimawandel.* Heidelberg.
- Verbeek, B. (1990): *Die Anthropologie der Umweltzerstörung. Die Evolution und der Schatten der Zukunft.* Darmstadt.
- Vester, F. (1983): *Unsere Welt - ein vernetztes System.* München.
- Victor, D. G. (1991): »Limits to Market-Based Strategies for Slowing Global Warming: The Case of Tradable Permits.« In: *Policy Sciences*, Vol. 24, Nr. 2, S. 199-222.
- Victor, D. G. (1991): »How to Slow Global Warming.« In: *Nature*, Vol. 349, S. 451^56.
- Vig, N. & M. Kraft (Hg.) (1990): *Environmental Policy in the 1990s.* Washington, D.C.
- Vitzthum, W. G. (Hg.) (1981): *Die Plünderung der Meere. Ein gemeinsames Erbe wird zerstückelt.* Frankfurt a. M.
- Vogtmann, H. (Hg.) (1992): *Ökologische Landwirtschaft. Landbau mit Zukunft.* 2. Aufl. Heidelberg.
- Wackernagel, M. & W. Rees (1996): *Our Ecological Footprint. Reducing Human Impact on the Earth.* Gabriola Island, BC, Philadelphia, PA.
- Walter, H. & S. W. Breckle (1983): *Ökologische Grundlagen in globaler Sicht.* Stuttgart.
- Warrick, R. A., E. M. Barrow & T. M. L. Wigley (1993): *Climate and Sea Level Change. Observations, Projections and Implications.* Cambridge.
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen) (1993): *Welt im Wandel. Grundstruktur globaler Mensch-Umwelt-Beziehungen.* Jahresgutachten 1993. Bonn, Karlsruhe (auch in Englisch).
- WBGU (1995): *Welt im Wandel. Die Gefährdung der Böden.* Jahresgutachten 1994. Bonn, Karlsruhe (auch in Englisch).
- WBGU (1996): *Welt im Wandel. Wege zur Lösung globaler Umweltprobleme.* Jahresgutachten 1995. Berlin, Heidelberg (auch in Englisch).
- WBGU (1996): *Welt im Wandel. Herausforderung für die deutsche Wissenschaft.* Jahresgutachten 1996. Berlin, Heidelberg (auch in Englisch).

- WCMC (World Conservation Monitoring Centre) (1992): *Global Biodiversity: Status of the Earth's Living Resources*. London.
- WCMC (1994): *Biodiversity Data Sourcebook*. Cambridge.
- WCMC (1994): *Priorities for Conserving Global Species Richness and Endemism*. Cambridge.
- Weidner, H. P. Knoepfel & R. Zieschank (Hg.) (1992): *Umwelthinformation, Berichterstattung und Informationssysteme in zwölf Ländern*. Berlin.
- Weijers, E. P. & P. Vellinga (1995): *Climate Change and River Flooding*. Amsterdam.
- Weimann, J. (1995): *Umweltökonomik. Eine theorieorientierte Einführung*. 3. Aufl. Berlin.
- Weiner, J. (1991): *A Comprehensive Approach to Addressing Potential Climate Change*. Department of Justice. Washington, D.C.
- von Weizsäcker, C. C. (1991): »Chancen und Probleme internationaler Konventionen für den Umweltschutz.« In: *Zeitschrift für Energiewirtschaft*, Nr. 4, S. 233-237.
- von Weizsäcker, C.F. (1963): *Bedingungen des Friedens*. Göttingen.
- von Weizsäcker, C.F. (1976): *Wege aus der Gefahr. Eine Studie über Wirtschaft, Gesellschaft und Kriegsverhütung*. München.
- von Weizsäcker, E. U. (1995): *Erdpolitik. Ökologische Realpolitik an der Schwelle zum Jahrhundert der Umwelt*. 4. Aufl. Darmstadt.
- von Weizsäcker, E. U., A. B. Lovins & H. L. Lovins (1995): *Faktor vier. Doppelter Wohlstand - halbiertes Naturverbrauch*. Der neue Bericht an den Club of Rome. München.
- Welsch, H. (1985): »The London Dumping Convention and Sub-Seabed Disposal of Radioactive Waste.« In: *German Yearbook of International Law*, Vol. 28, S. 322-354.
- Welsch, H. (1991): »Ökonomische Ansätze zur Gestaltung energiebezogener Klimaschutzabkommen.« In: *Zeitschrift für Energiewirtschaft*, Nr. 4, S. 238-247.
- Welsch, H. (1992): »Equity and Efficiency in International CO₂ Agreements.« In: E. Hope & St. Strom (Hg.): *Energy Markets and Environmental Issues: A European Perspective*. Oslo, S. 211-225.
- Werbke, A. (1994): »Hohe-See-Freiheit und Entwicklungsländer - heute.« In: *Nord-Süd-Aktuell*, Nr. 3, S. 422-429.
- Western, D. & M. Pearl (Hg.) (1989): *Conservation Biology for the Twenty-First Century*. New York.
- Wetstone, G. S. & A. Rosencranz (1983): *Acid Rain in Europe and North America: National Responses to an International Problem*. Washington, D.C.
- Whalley, J. & R. Wigle (1991): »Cutting CO₂-Emissions: The Effects of Alternative Policy Approaches.« In: *Energy Journal*, Vol. 12, Nr. 1, S. 109-124.
- WHO (1979): *Global Strategy for Health for All by the Year 2000*. Genf.
- WHO (1988): *Review of Progress of the International Drinking Water Supply and Sanitation Decade, 1981-1990*. EB 83/3, Oktober.
- WHO & UNEP (1987): *Global Pollution and Health*. London.
- Wießner, E. (1991): *Umwelt und Außenhandel. Der Einbau von Umweltgütern in die komparativ-statische und dynamische Außenwirtschaftstheorie*. Baden-Baden.
- Wilkinson, C. R. & R. W. Buddemeier (1994): *Global Climate Change and Coral Reefs: Implications for People and Reefs*. Gland.
- Williams, R. H. (1990): »Low-Cost Strategies for Coping With CO₂ Emission Limits.« In: *Energy Journal*, Vol. 11, Nr. 3, S. 35-59.
- Wilson, E. O. (Hg.) (1988/1992): *Biodiversity*. Washington, D.C.; deutsch: *Ende der Biologischen Vielfalt? Der Verlust an Arten, Genen und Lebensräumen und die Chancen für eine Umkehr*. Heidelberg, Berlin, New York.
- Wissenschaftsrat (1994): *Stellungnahme zur Umweltforschung in Deutschland*. Köln.
- WMO (World Meteorological Organization) (1979): *Proceedings of the World Climate Conference*. Genf.

- WMO (1986): *Water Resources Assessment and Monitoring*. Genf.
- WMO (1988): *Executive Council Resolution*. 4.1/1 Intergovernmental Panel on Climate Change. Genf.
- WMO & UNEP (1990): *IPCC Response Strategies Working Group, Emission*, Scenarios* Genf.
- Wöhlke, M. (1992): *Umweltflüchtlinge. Ursachen und Folgen*. München. Wolf, A. (1994): *Hydropolitics Along the Jordan River. Scarce Water and Its Impacts on the Arab-Israeli Conflict*. Tokio. Wolfrum, R. (1990): »Purposes and Principles of International Environmental Law.« In: *German Yearbook of International Law*, Vol. 33, S. 308-330. Wolfrum, R. (1991): *Law of the Sea at the Crossroads: The Continuing Search for a Universally Accepted Regime*. Berlin.
- World Bank (1990-1996): *World Development Report 1990-1996*. Washington, D.C. World Bank (1993): *Social Indicators of Development*. Washington, D.C. World Commission on Environment and Development (1987): *Our Common Future*. Oxford, New York; deutsch: *Unsere Gemeinsame Zukunft*. Greven (sog. Brundtland-Bericht). World Values Study Group (1994): *World Values Survey, 1981, 1984 and 1990-1993*. Ann Arbor. Worster, D. (1988): *The Ends of the Earth. Perspectives on Modern Environmental History*. Cambridge, MA.
- WRI (World Resources Institute and International Institute for Environment and Development) (1986 ff.): *World Resources*. New York, Oxford.
- WRI (1989): *Financing Resource Conservation for Development*. Washington, D.C. WRI (1989): *Proceedings of the Workshop on Developing Country Energy Strategies: Implications for the Greenhouse Effect*. Washington, D.C.
- WRI (1989): *The Crucial Decade. The 1990s and the Global Challenge*. Washington, D.C.
- WRI et al. (1985): *Tropical Forests. A Call for Action*. Washington, D.C. WRI & UNEP (1995): *National Biodiversity Planning: Guidelines Based on Early Experiences Around the World*. Washington, D.C. Yamaji, K., R. Matsushashi, Y. Nagata & Y. Kaya (1993): »A Study on Economic Measures for CO₂-Reduction in Japan.« In: *Energy Policy*, Vol. 21, Nr. 2, S. 123-132.
- Young, R. A. & R. A. Haveman : »Economics of Water Resources. A Survey.« In: A. V. Kneese & J. L. Sweeney (Hg.) (1985): *Handbook of Natural Resource and Energy Economics*, Vol. II. Amsterdam, S. 465-529. Young, O. R. (1989): *International Cooperation: Building Regimes for Natural Resources and the Environment*. Ithaca, NY, London. Young, O. R. (1992): »The Effectiveness of International Institutions: Hard Gases and Critical Variables.« In: J. N. Rosenau & E. O. Czempiel (Hg.): *Governance without Government*. Cambridge, S. 160-194. Young, O. R. (1994): *International Governance. Protecting the Environment in a Stateless Society*. Ithaca, NY, London. Young, O. R., G. J. Demko & K. Ramakrishna (1991): *Global Environmental Change and International Governance*. Hanover. Young, O. R. & G. Osherenko (Hg.) (1993): *Polar Politics. Creating International Regimes*. Ithaca, NY, London.
- Zaelke, D. & J. Cameron (1990): »Global Warming and Climate Change. An Overview of the International Legal Process.« In: *American University Journal of International Law and Policy*, Vol. 5, 249-290.
- Zhenda, Z. & L. Shu (1983): *Combating Desertification in Arid and Semi-Arid Zones in China*. Lanzhou.

Zulehner, P. M. & H. Denz (1992): *Wie Europa lebt und glaubt. Europäische Wertestudie*. Düsseldorf.

